中国小学生数字化习惯与数字素养的调查研究

谢艺 荣文琳 马郡阳 张景涵 蓝心萍 冉晓雅 刘畅*

北京大学 信息管理系 北京市 100871

摘要：[**目的/意义**]在“人工智能+”以及“数字教育”背景下，众多中小学生已经开始使用智能手机上网查找信息、休闲娱乐，但是对于目前小学生使用智能手机上网的情况以及小学生的数字素养情况，仍缺乏广泛的调研。本研究面向国内小学生群体开展数字化习惯和数字素养调查，并将处于发达和欠发达地区的样本进行比较分析，以期为小学生信息技术课程设计、小学生在新时代下的数字素养提升路径提供调研依据和决策建议。[**研究设计/方法**]本研究采用问卷调查法收集了中高年级小学生的数字化习惯和数字素养等方面的情况的数据，得到了有效问卷 701 份。在此基础上，采用描述性统计、差异检验、聚类、文本编码等数据分析方法来描述和比较小学生群体的数字化习惯和数字素养现状。[**结论/发现**]小学生有着较为丰富良好的数字化习惯和一定的数字素养，但在数字能力、数字意识、数字学习意向等多个方面存在可提升的空间，且欠发达地区和发达地区的小学生表现出一定的差异。[创新/价值]填补了面向小学生的数字化习惯与数字素养调查的空白，提出了培养小学生正确数字化习惯、改进数字教育政策的建议。

关键词：小学生；数字化习惯；数字素养；问卷调查；区域差异

分类号：C915

1 引言

随着人工智能、大数据等前沿技术的不断进步和普及，教育领域正经历着前所未有的变革。然而互联网时代下教育领域的数字鸿沟现状如何，如何能够避免或者缩小未来“人工智能+教育”可能带来的新鸿沟，都是尚待研究且备受关注的话题。2024 年两会报告中关注了“人工智能+”以及“数字教育”，展现出通过科技创新提升教育质量，实现教育资源的优化配置和高效利用的政策动向。在此背景下，当代小学生不仅是数字原住民，更是与生成式人工智能 Artificial Intelligence Generated Content（AIGC）共同发展的一代，引导他们接触互联网，并将人工智能融入教学工作将是小学教育的变革方向，因此，开展小学生数字化习惯和数字素养现状调研具有重要的现实意义和长远价值，是构建小学生数字素养的量表的指标，以及提出小学生数字素养水平提升

作者简介：谢艺，北京大学信息管理系，学生，2200016628@stu.pku.edu.cn；荣文琳，马郡阳，张景涵，蓝心萍，冉晓雅，北京大学信息管理系，学生；刘畅，北京大学长聘副教授，博士，博士生导师，研究方向：信息行为、信息素养、智慧图书馆、交互式信息检索，Email:imliuc@pku.edu.cn.

方法的重要前提。本研究通过问卷调查分别收集了发达地区、欠发达地区共6所小学的数据，旨在深入了解当前小学生在数字化环境下的数字化习惯和数字素养（具体包括数字能力、数字意识、数字学习意向）现状，并探究地区之间的差异。这不仅有助于评估现有信息教育政策的实施效果，更为未来数字教育政策的制定和教育资源的合理配置提供科学依据。具体而言，本研究提出了以下研究问题：

研究问题一：小学生的数字化习惯的整体现状如何？

研究问题二：小学生的数字素养水平如何？

研究问题三：发达与欠发达地区的小学生数字化习惯现状有何差异？

研究问题四：发达与欠发达地区的小学生数字素养水平有何差异？

本研究通过广泛收集数据、深入分析问题，期望能够为教育工作者、政策制定者以及社会各界提供有价值的见解和建议，共同推动我国教育事业的创新与发展。

2 文献回顾

2.1 “数字化习惯”及其相关研究

随着科学技术的持续发展，网络普及率的提高，当代未成年人与网络相伴相生，我国《第 5 次全国未成年人互联网使用情况调查报告》(2023)中显示，小学生互联网普及率达到 95.1%[1]，当前，互联网已经全面融入未成年人的学习和生活，伴随着互联网技术的变迁，未成年人的成长深受影响。同时，报告中还对未成年人的互联网普及情况、接入环境和使用情况进行了总体的分析。李佳悦、孙宏艳（2016）基于六省 12 县 48 所中小学 5679 名中小学生的数字阅读调查发现，成绩好的学生会对使用网络这一行为呈现更积极的态度[2]。在国外相关领域，EU Kids Online 2020 报告中，介绍了对来自 19 个欧洲国家的 9-16 岁儿童使用互联网和数字技术的调查结果，并对不同国家间的数据进行比较，总结了来自国家内部和跨国家的发现[3]；Giovanni Cerimoniale（2023）等在意大利对儿科民众对电子设备的访问情况调查，研究发现，没有习得使用电子设备规则的孩子受到网络欺凌的可能性更大[4]。

数字化技术与小学生行为习惯之间存在着密切的关系。随着小学生接触数字化技术的频率和深度的增加，小学生行为习惯容易受到数字信息传播的影响。一方面，数字化技术为小学生提供了更加便捷、高效的学习途径，有益于他们的学习和成长；另一方面，过度依赖数字化技术也可能导致一些不良行为习惯的产生，如沉迷网络游戏、过度使用社交媒体等。NexSchools（2021）发布的关于青少年数字习惯的研究报告说明孩子们表现出与技术的积极关系，他们热衷于从数字生活中获益，并养成良好的行为习惯。在数字化背景下，如何养成小学生良好的行为习惯成为一个重要的研究课题[5]。

学者们从不同的角度提出了相应的教育策略和建议。严凤（2021）阐述数

字化教育方式与小学生行为习惯养成教育之间的关系，对如何开展实际的教育工作提出相应的策略，以达到提高小学生行为习惯养成的效果[6]。闫涛(2022)同样从家庭、学校、社会等各方面说明了利用数字技术培养学生行为习惯的措施[7]。Canadian Paediatric Society（2019）对屏幕使用可能导致的儿童身心健康问题向家长提出建议[8]；Kaspersky（2021）的研究通过问卷调查收集来自多个国家的数据，探讨数字习惯对童年和育儿的影响，结果显示，父母和孩子在设备上花费的时间之间存在直接相关性，并强调父母的榜样作用[9]；Camerini（2024）通过长期追踪的方式，研究智能手机在儿童和青少年生活中的好处和风险，并积极与各方合作制定战略，寻找提高儿童和年轻人自我控制力的手段[10]。通过各种策略和措施手段，我们可以引导小学生在数字化时代中健康成长，养成良好的数字化行为习惯，为未来发展打下坚实的基础。

2.2 小学生数字素养及其相关研究

在信息时代，数字素养已成为衡量个体在数字化环境中有效利用信息和通信技术的重要指标。数字素养的概念最早由以色列学者 Eshet-Alkalai 于 2004 年提出，其将数字素养界定为新兴数字环境下公民生活、学习和工作所需的生存技能，并提出概念框架的五个核心要素：图片-图像素养、再创造素养、分支素养、信息素养、社会-情感素养[11]。目前中国国内对数字素养的重视程度日益提高，2022 年四部门联合印发《2022 年提升全民数字素养与技能工作要点》，这在一定程度表明数字素养已被认为是数字社会公民学习工作生活不可或缺的基本素质。

当前国内学者对数字素养的评估指标进行了广泛探讨，其中数字能力、数字意识等已被广泛认可为数字素养的重要组成部分。刘怡（2023）将数字意识作为数字素养的四大内涵之一[12]；潘燕桃、张羽可（2022）结合《常用数字化学习工具一览表》，从数字意识、数字能力等 4 个方面，探讨如何应用数字化学习工具来提升大学生数字素养[13]；周超、刘云明（2022）将高职学生数字素养构建为四个维度:数字意识与态度、数字知识与技能、数字思维与行为、数字安全与责任[14]。此外，数字化学习对数字素养的影响也受到了国内研究者的关注，王一新、朱彩兰（2023）在对中小学生数字化学习与创新评价指标体系的构建中强调数字化学习认识的重要性，指出中小学生正处于对数字化学习形成认识的重要阶段[15]。

数字素养也逐渐成为新时期学生核心素养的重要组成部分。我国学者已开始关注并开展有关小学生数字素养的研究，施歌（2016）剖析了数字素养的概念演变与内涵构成,认为如何有效培养和合理评价中小学生的数字素养已成为培养创新型人才的关键问题,并进一步探索了中小学生数字素养有效培养途径[16]；吴砥、朱莎、王美倩（2022）从系统化视角出发，探索了学生数字素养培育体系构建的实现路径[17]；李皓(2021)将小学生数字素养框架划分为“硬件和基础素养”、“数据素养”等六个领域设计相关的调查问卷开展调查,并

分析了国内中小学生数字素养的分布特征[18]。

此外，由于我国城乡差异的客观存在，数字化手段融入教育教学为广泛师生带来便利的同时，也在一定程度上扩大了城乡基础教育的发展差距。孙健夫、郭赞（2023）将城乡数字鸿沟定义为城市和农村地区在数字技术应用和互联网接入方面存在的差距[19]；张辉蓉、毋靖雨等（2021）的研究关注并调查了城乡中小学校在师生信息技术操作能力、数字使用素养等方面的差异[20]；陈盈盈（2023）表示农村小学生对于数字设备的可及性反而可能导致“数字素养鸿沟”的出现[21]。通过对小学生数字化习惯的调查研究，我们能够了解和分析城乡小学生在数字化习惯方面的差异，并在未来对采取有效措施促进欠发达地区小学生数字素养的提高，推动数字鸿沟的缩小、社会的均衡发展和整体进步具有一定的启发意义。

多数学者的研究关注于数字化背景下对各研究对象阅读方式和习惯的影响，并进一步延伸至学习习惯和数字能力等相关教育措施的探讨，部分学者的研究也注意到虽然互联网可以为不同背景的人带来相应的价值，但仍有弱势群体由于各方面的因素而不能享受到可能的红利。

2.3 研究述评

在近年数字技术不断发展的背景下，对于“数字素养”的相关概念和评估体系及其影响因素受到学者们的重视，相关领域的研究发表时间也较为集中，受到了广泛关注。但是针对小学生这一特定群体的数字化习惯与素养的研究仍然相对匮乏。特别是缺乏具体的评估指标来定量刻画小学生的数字素养现状，这无疑加大了教育实践者在设计教育干预措施和课程时的难度，尤其是在面对地区差异时。

目前国内已有学者开始进行对小学生数字素养的研究，但大多限于理论讨论，评估框架、量表开发等领域的研究仍存在较大的空白。因此本研究旨在借鉴其他群体的数字素养量化研究，综合国内外相关研究成果，进一步深化针对小学生数字素养现状的调查及理解，探索未成年人数字化习惯的现状、影响因素及其对个人学习发展的影响，从而在此基础上探索有效的教育实践路径，为制定相关政策和教育干预措施提供科学依据，以促进小学生数字素养的全面提升和这一群体的健康成长。

3 研究设计

本研究使用问卷调查法收集小学生的数字化习惯以及数字素养相关数据，并通过描述性统计、差异检验、文本编码、聚类分析等方法对数据进行分析，为回答研究问题提供有力的支持。具体研究设计如下：

3.1 问卷设计

本研究所用问卷分为三部分内容，第一部分询问受访者的个人基本信息，

包括性别、年级、地区，共三道题目。地区部分在下发的纸质问卷上未做呈现，在问卷数据录入时由研究者手动增添。第二部分询问受访者的数字化习惯。第三部分询问受访者的数字素养，具体分为数字能力、数字意识以及数字学习意向三个维度。

考虑到小学生的认知能力，本研究对概念进行生活化处理，并将第二、三部分中的询问问题化作生活场景相关问题分散呈现在问卷中。其中与数字化习惯相关共 7 题，与数字能力相关的共 5 题，与数字意识相关的共 4 题，与数字学习意向相关的共 1 题。

3.2 数据收集与清理

考虑到小学生的电子设备接触情况，本研究采取线下方式针对发达地区和欠发达地区的小学生发放纸质调查问卷。正式调查从 2023 年 12 月 19 日开始，至 2024 年 1 月 24 日结束，共回收 810 份问卷。

为保证数据质量，本研究对回收问卷进行全面筛选，以剔除无效问卷，无效问卷的判别标准包括：非目标样本的问卷，错误填答格式的问卷，需要对“其他”选项进行处理的问卷，连续相同作答的问卷，基本信息缺失的问卷，题目回答缺失比例较高的问卷。最终筛选得到有效问卷 701 份，有效回收率 86.54%。

701 名样本用户来自于中国的北京市、广西省、贵州省，海南省的不同地级市的共 6 所小学，这 6 所学校的所属地区可以进一步划分为发达地区（北京、海南的省会级城市）和欠发达地区（广西、贵州的城镇），且样本用户较均匀地分布于发达地区（N=357）和欠发达地区（N=344），比例基本为 1:1（50.9% :49.1%）。样本用户由 350 名男童和 349 名女童组成，性别比例分布同样基本为 1:1（50.1% :49.9%），较为均衡合理。

关于样本小学生所在的年级，本研究主要选择了小学高年级（如四、五、六年级）小学生。原因如下：经过前期调研，发现低年级小学生对抽象概念和复杂信息的理解能力有限，部分低年级小学生可能难以理解题目的含义，导致答题不准确甚至无效。此外，低年级小学生的阅读能力和表达能力较为不足，无法完整表达自己的想法和意见，导致答题内容不完整或不清晰，影响调查结果的准确性；相比之下，以上两个问题在稍高年级小学生群体中的影响不明显。为了确保调查结果的准确性和有效性，本研究将调查对象主要限定在四、五、六小学生人群。

3.3 变量选取

针对所提出的研究问题，本研究选取了四组变量：数字化习惯、数字能力、数字意识以及数字学习意向，其中后三组变量属于数字素养测量的范畴。具体的变量的名称、取值范围及类型等信息见表 1。

表 1　小学生数字化习惯和数字素养调查指标结构表

变量类型及名称			解释说明	变量类型
一级	二级	三级		
个人特征	地区		发达地区、欠发达地区	定类
	年级		四五六年级	定类
	性别			定类
数字化习惯	上网时长	Q5 周中	[0,7)小时	定量
		Q6 周末	[0-16)小时	定量
	是否独立上网	Q10	单选题	定类
	上网偏好	Q7 偏好的网络活动	排序题	定类
		Q21 偏好的电脑软件	多选题	定类
		Q19 偏好的手机软件	多选题	定类
数字能力	信息搜索能力	Q11 搜索结果满意度	单选题	定序
		Q12 搜索不满意的处理方式	单选题	定类
	信息处理能力	Q13 对网络信息的加工方式	单选题	定类
		Q14 对未知网络信息的主动探索意识	单选题	定类
	技术应用能力	Q18 电脑软件或网站的使用情况	多选题	定类
数字意识	数字辅助意识	Q9 主动上网查找信息的频率	单选题	定类
		Q8 遇到问题时的解决方式	排序题	定类
	数字辨别意识	Q15 道德伦理辨识	单选题	定类
		Q16 信息真伪辨识	单选题	定序
数字学习意向	学习上网技能的意愿	Q17	单选；文本	定类、文本

注：周中“使用时长”范围原因：睡眠时间记作 8 小时，上课时间统一按照从早八点到晚五点共九小时算，剩余可供上网的最长的时间是 7 小时。周末“使用时长”范围原因：睡眠时间记作 8 小时，剩余可供上网的最长时间为 16 小时。

3.4 数据分析方法

本研究分别对数字化习惯、数字能力、数字意识、数字学习意向四组变量进行了频率统计和描述性统计。为了分析四组变量在发达地区和欠发达地区之间是否有差异，又分别对各组变量进行了差异检验。分析过程在分析软件 SPSS 中进行。

对于排序题 Q7 和 Q8，本研究进行了一定的权重设置。将第一常做到第八常做的权重依次设置为 8 到 1，未选择的选项权重设置为 0，选为多选的权重设置为 4.5。

此外，为探索小学生在数字化习惯和数字素养方面的用户画像情况，本研究尝试了聚类分析。首先对全部指标题目尝试进行了聚类尝试。聚类结果显示整体聚类质量接近但未达到良，此结果可能是由不同指标之间的相关性较弱或数据分布的异质性所致。为了提高聚类效果，研究进一步对具有聚类分析意义的二级指标下的题目进行分别聚类，具体为数字化习惯维度下的“上网偏好”，数字意识维度下的“数字辅助意识”和“数字辨别意识”。

除此之外，本研究利用交叉表分析不同地区（发达地区和欠发达地区）小学生在不同维度类别的分布情况，从而直观地观察到不同地区小学生在不同维度类别的差异，同时进一步采用了卡方检验以判断不同地区小学生在数字化习惯上的分布差异是否显著。

对于第四组变量“数字学习意向”，本研究在频率统计和描述性统计以外，还依托扎根理论自下而上对小学生的回答文本进行文本编码。编码分析过程在 Excel 中进行。

4 数据分析过程与结果

4.1 数字化习惯

上网时长是研究小学生数字化习惯的基本指标。本研究对小学生在周中和周末的上网时长进行统计，并以此显示互联网在小学生生活中的嵌入程度。

4.1.1 上网时长

本研究对样本小学生的周中和周末上网时长分别进行统计。结果如图 1 所示，在全部有效样本中，周中上网时长在 0~0.5 小时（30.73%）、0.5~1 小时（15.59%）和 1~1.5 小时（22.19%）的学生占比较大，除此之外，也有部分学生使用时长在 1.5~2 小时（4.5%）、2~2.5 小时（13.04%）和 2.5 小时及以上（13.64%）。总体来看，小学生周中每天上网的平均时长约是 1.14 小时。

根据我国卫健委《国家卫生健康委办公厅关于印发防控儿童青少年近视核心知识十条的通知》（以下简称《通知》），中小学生非学习目的使用电子屏幕单次时长不宜超过 15 分钟，每天累计时长不宜超过 1 小时。从结果来看，本研究认为小学生周中上网平均时长偏长。普遍观察，推测可能由于课业、学习和家长监督等种种原因，将近半数的小学生上网时长控制在 1 小时以内，可以较好地把控上网时间并保持用眼健康；与此同时，关注到有超过 13%的小学生上网时长在 2.5 小时及以上，最高者使用时长达到日均 6 小时之多，可能存在网络沉迷等情况，以样本推至整体，认为小学生整体上网时长仍需削减，可能需要家长的监督与介入。

本研究同时对小学生周末每天上网时间进行了统计。结果表明，小学生周末上网时长在 0~1 小时（16.74%）、1~2 小时（24.97%）和 2~2.5 小时（18.83%）的占比适中，使用时长在 2.5 小时及以上的人数较多（39.46%），其中，使用时长在 5 小时以上的有 116 人，占比高达全部有效数据的 17.34%。总体来看，

小学生周末每天上网的平均时长约是 2.71 小时。

根据《通知》，本研究认为小学生周末平均上网时长远高于健康用眼上网时长，将周中与周末上网时长进行对比，发现小学生在周末的上网时长普遍长于在周中的上网时长，且周末平均每天上网较周中长约 1.57 小时之多。

事实上，随着周末的到来，小学生的周末课业压力减轻，可自由支配时间大大增加，可供其选择的娱乐休闲活动众多（如读书、逛公园等）。然而，小学生群体将注意力放置在上网活动并为其花费大量时间，其原因值得深究。本研究推测，认为原因可能与小学生上网课、进行网络社交、查找资料、网络娱乐等需求相关。

同时注意到，上网时间过长的小学生样本在本次研究中占比较大（近 20%），说明在周末休息时间中的过度上网行为并非个例，这部分小学生群体可能更易沉迷网络或受到近视问题的困扰；结合以上结论，本研究认为，小学生的上网时长问题值得引发家长、老师的关注。

关注不同地区小学生的上网时长，发现不同地区间小学生的上网时长没有显著差异。这一结果表明无论是发达地区还是欠发达地区，小学生在与上网时长相关的数字化习惯上具有普遍性，说明互联网技术的普及已经超越地域的界限，使得小学生们都有机会接触到网络世界，网络已经成为其生活与学习的一部分；其次，就使用网络的时长这一单一变量而言，推测家庭和社会对于孩子上网行为的态度和管理可能正在逐渐走向统一。然而，尽管上网时长没有显著差异，发达地区与欠发达地区小学生在网络使用的内容、方式是否存在差异仍然需要探究，本研究将在后续的报告中对这一疑问进行阐释。

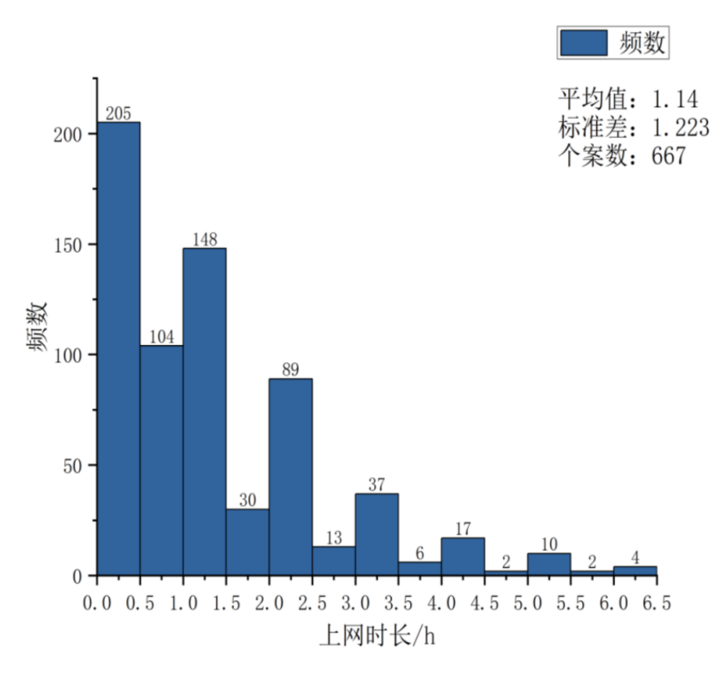


图 1　小学生上网时长统计情况

4.1.2独立上网的比例

本研究对样本小学生选择是否独立上网的结果进行统计，结果表明有 71.5%的小学生选择大多数情况下自己上网搜索，有 28.5%的小学生选择大多数情况下和家长一起上网搜索。

此外，探究地区与小学生独立上网能力的相关性，发达与欠发达地区选择中“大多数情况下自己上网搜索”均最多，“大多是情况下和家长一起上网搜索”均最少。同时发达地区在“大多数情况下自己上网搜索”的集中趋势更为明显。

经检验，认为地区与独立上网能力具有相关性。无论所在地发展程度如何，小学生在一定程度上已经具备了独立上网搜索的能力，但发达地区小学生中具独立上网能力的占比更大。

4.1.3 上网偏好

本研究从小学生上网时进行的网络活动、小学生使用电脑时偏好使用的网站和使用手机时偏好使用的手机软件三个维度观察小学生的上网偏好。

4.1.3.1 偏好的网络活动

探究小学生偏好的网络活动。统计结果表明，小学生偏好上网活动频次由高到低分别是查找学习资料、看短视频、玩游戏、找同学聊天、上网课、看电影、看动画片和其他。50 个在“其他”选项填入文字的样本中，除已设定选项外，小学生上网过程中的偏好活动还有使用音频软件、购物、看电子书和编程。

如图 2 所示，将选项划分为三类，分别为学习类(查找学习资料、上网课)、社交类（找同学聊天）和娱乐类（看短视频、玩游戏、看电影、看动画片），统计两类地区间样本小学生不同网络活动的得分情况，发现发达地区小学生网络活动更偏向于学习类和社交类，欠发达地区网络活动则更偏向于娱乐类。

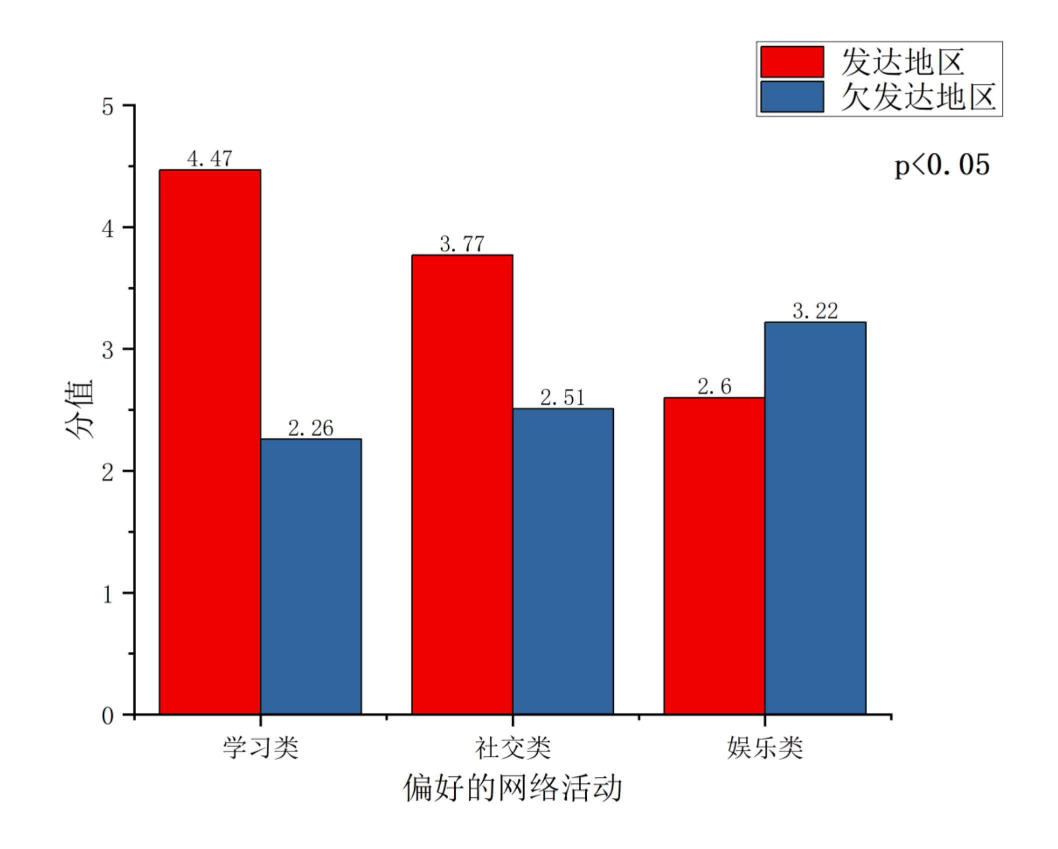


图 2　不同地区小学生偏好的网络活动得分情况

4.1.3.2 常用的电脑软件普及率

调查结果显示，没有使用过电脑软件的小学生样本较多（31%）；其中，发达地区中没有使用过任何电脑软件的人数较少，仅有 20 人（占据发达地区总样本数的 5.6%）；欠发达地区中没有使用过任何电脑软件的人数较多，有 152 人（占据欠发达地区总样本数的 44%）。据此推测，发达地区对于电脑软件的使用状况较欠发达地区更为普遍。

采用统计个案百分比的方法统计使用过电脑软件的小学生的使用情况。超过半数的小学生能够使用 Word、PowerPoint，可见多数样本小学生是具有一定的数字化文本处理和演示能力。而使用过 Excel（24.9%）、WPS（19.9%）的小学生较少。推测原因，认为 Word 和 PowerPoint 的使用在日常生活和学习过程中更为普遍和实用，而前者则更为专业和复杂，对于小学生而言可能难以掌握。

总体来看，在五个电脑软件中，平均每位使用过电脑软件的小学生约使用过 2 个电脑软件。如图 3 所示，通过对发达地区和欠发达地区使用的电脑软件统计数据人数进行加权之后进行卡方检验，得到发达地区和欠发达地区小学生所使用过的电脑软件之间存在显著差异。

进一步探究两类地区小学生所使用的电脑软件之间的差异，对五个选项分别进行卡方检验。结果显示，发达地区小学生对于各个电脑软件的使用均高于

欠发达地区小学生水平，发达地区小学生对于电脑软件的使用状况更为普遍，且类型多样，包括文本处理、演示文稿、数据处理等，而欠发达地区小学生则比较集中于少数基础软件，如文本处理和演示文稿处理软件。

从整体上而言，欠发达地区小学生对于电脑软件的使用率均远低于发达地区。

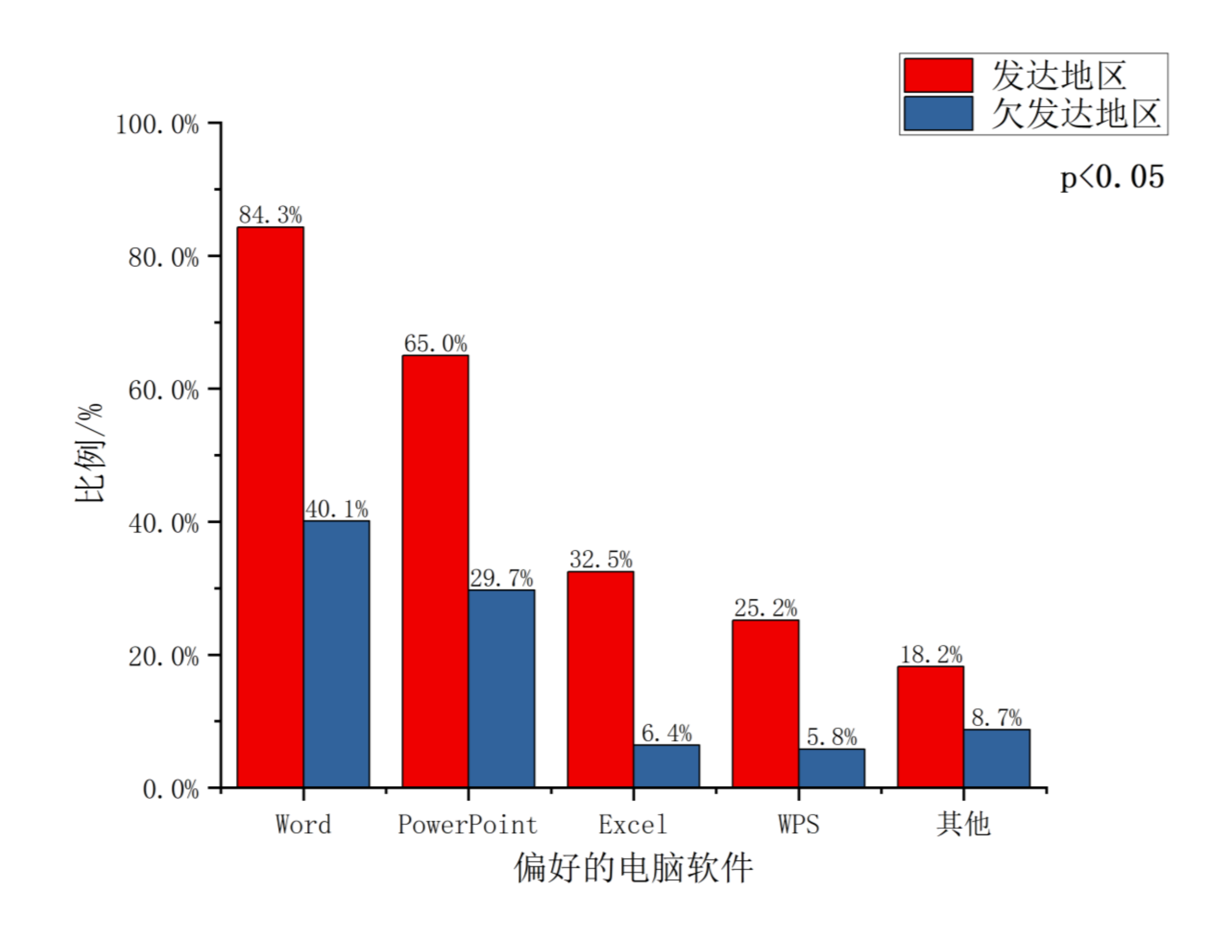


图 3　不同地区小学生常用的电脑软件使用情况比较

4.1.3.3 常用的手机软件

在所有有效数据中，共有 22 名小学生没有使用过手机软件（3.1%）；其中，发达地区中没有使用过任何手机软件的仅 8 人（占发达地区总样本数的 2.2%），欠发达地区中 14 人（占据欠发达地区总样本数的 4.1%）。对比可知，两类地区对于手机使用的覆盖率高于电脑，特别对于欠发达地区而言，此类情况更为显著。

采用统计个案百分比的方法统计使用过手机软件的样本小学生的使用情况。总体来看，在八款手机软件中，平均每位使用过手机软件的小学生约使用过 3.6 个手机软件。其中超过半数的小学生能够使用百度（78.80%）、抖音（59.40%）、手机自带的语音助手（59.10%）和小红书（51.70%），普及度相对较高；近半数的小学生使用过哔哩哔哩（47.30%），普及度中等；QQ 浏览器（39.20%）、知乎（13.00%）和 UC 浏览器（12.70%）则相对较少，普及度最次。

以上结果说明在日常生活和学习中，小学生具备一定的数字信息搜索意识，能够使用搜索引擎进行检索;视频类软件(如抖音等)作为流行的短视频平台，使用门槛较低且内容具有一定的刺激性，能够吸引小学生的关注；手机自带的语音助手可以提供便捷的语音交互功能，使用门槛较低，易于小学生通过语言的表达获取数字化信息;同时，考虑到某些品牌的手机在第一次使用时，百度、抖音和手机自带的语音助手可能是其自带的初始应用，无需用户进行搜索下载，直接点击即可使用，这同样可能是导致其使用情况最普遍的原因之一。

通过对两类使用手机软件统计数据人数进行加权之后进行卡方检验，结果显示发达地区和欠发达地区小学生所使用过的手机软件之间存在显著差异。进一步探究两类地区小学生所使用的手机软件之间的具体差异，结果表明，发达地区和欠发达地区小学生在抖音、哔哩哔哩、知乎和百度这四款手机软件的使用情况上存在差异，差异较大的是抖音和百度。百度、哔哩哔哩和知乎在发达地区的使用率高于欠发达地区，抖音的使用率在发达地区的使用率低于欠发达地区；而发达地区和欠发达地区小学生在小红书、UC 浏览器、QQ 浏览器和手机自带的语音助手四款手机软件的使用情况上不存在显著差异。

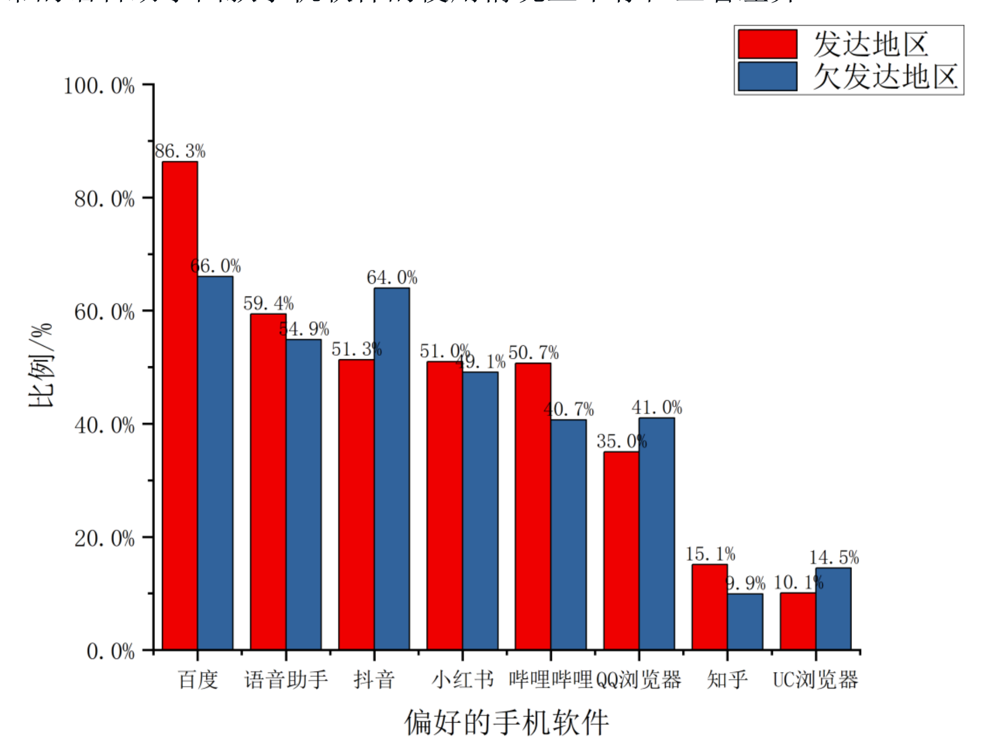


图 4　不同地区小学生偏好的手机软件使用情况

4.1.3.4 上网偏好的聚类分析及其与地区发展水平的关系

为了简化分析，本研究将电脑和手机软件分成五个主要类别：视频（如抖音、哔哩哔哩）、社区交友（如小红书、知乎）、搜索工具（如 UC 浏览器、QQ 浏览器、百度等）、语音助手（手机自带的语音助手）、以及人工智能应用（如文心一言、ChatGPT、Copilot）。基于这些分类和用户在学习、社交、娱乐等网络活动的偏好，本研究采用 K-means 聚类方法将用户群体划分为四类：休闲

社交者、娱乐优先者、智能学习者和全能网民。

具体而言，休闲社交者主要活跃在社交和娱乐领域，对于利用互联网学习显示出较低的兴趣，并且较少使用语音助手和人工智能类应用。 娱乐优先者对互联网娱乐内容特别是视频观看等活动有明显偏好，显示出较强的娱乐需求。智能学习者偏好使用互联网进行学习，并能熟练利用语音助手和人工智能技术辅助学习。全能网民在网络使用上表现出高度的多样性和活跃度，无论是学习、娱乐还是社交，都能广泛利用网络资源。

表 2 上网偏好聚类中心

聚类中心					显著性
	聚类				
	休闲社交者	娱乐优先者	全能网民	智能学习者	
上网学习	0.93	0.59	5.27	5.16	0.000
上网社交	5.51	0.00	6.07	0.29	0.000
上网娱乐	3.51	2.97	2.38	2.91	0.000
视频类应用	0.59	0.54	0.47	0.50	0.014
社区交友应用	0.34	0.23	0.37	0.28	0.001
搜索工具	0.36	0.29	0.43	0.41	0.000
人工智能应用	0.05	0.03	0.11	0.09	0.003
语音助手	0.54	0.50	0.60	0.62	0.155

通过对聚类结果与地区特征的交叉分析，可发现发达地区的小学生倾向于成为“全能网民”和“智能学习者”，这表明他们在网络使用上不仅全面且高效，能够积极融入学习、娱乐和社交的各个方面，同时也善于运用最新的技术工具提高学习效率。相比之下，欠发达地区的小学生更多归为“休闲社交者”和“娱乐优先者”，其网络活动主要聚焦于休闲娱乐和社交，对于学习的投入和新技术的应用能力则相对较弱。

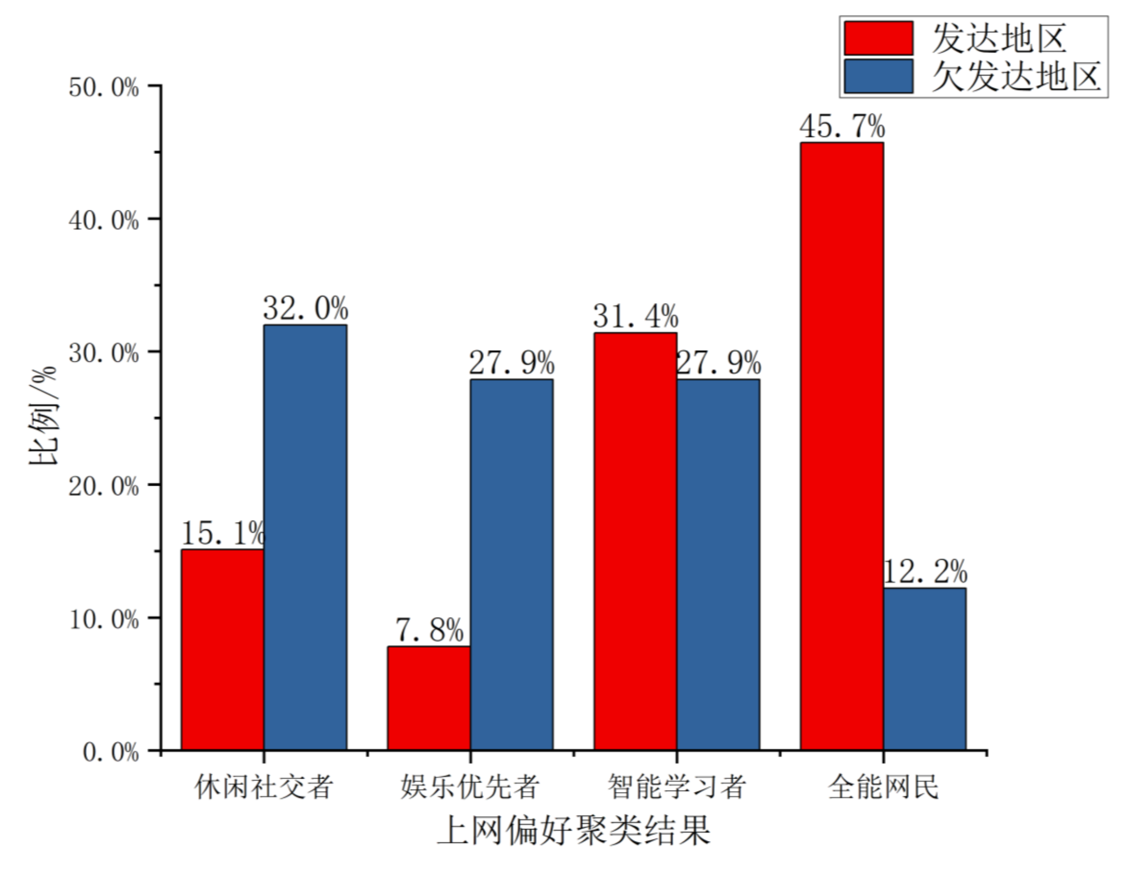


图 5　不同地区的小学生上网偏好聚类情况

4.2 数字能力

本研究将小学生的数字能力概念化为信息搜索能力、信息处理能力和技术应用能力三个维度。小学生的信息搜索能力从搜索结果的满意程度和对不满意搜索结果的反应策略两个方面予以评估，信息处理能力则通过对网络信息的加工方式和对新未知信息的探索倾向来界定。

4.2.1 信息搜索能力

本研究选取小学生对搜索结果的满意度作为信息搜索能力的评价指标，基于以下考虑：首先，鉴于小学生相对有限的知识储备和问题的基础性质，搜索引擎的功能性限制对结果影响并不明显，故本研究认为，不同小学生对相同搜索结果的主观满意度差异可作为评估其搜索能力的参考；再者，对不满意结果的后续处理，包括修改检索词、重新搜索或更换搜索平台等行为，同样反映了他们的搜索技能。本研究将深入分析这两个维度，以探讨小学生信息搜索的能力。

4.2.1.1 搜索结果满意度

统计样本小学生对搜索结果满意度分布。在全部有效数据中，大部分样本小学生会对搜索结果“经常很满意，偶尔不满意”（71.6%），小部分样本小学生对搜索结果“经常很不满意，偶尔满意”（13.5%）、“每次都很满意”（10.6%）、

“总是不满意”（4.3%）。

统计不同地区的小学生对搜索情况的满意程度。发达地区与欠发达地区中选择“经常很满意，偶尔不满意”的均最多，“总是不满意”均最少。同时发达地区更倾向于选择“经常很满意，偶尔不满意”。经过卡方检验，认为地区与对检索结果是否满意具有相关性。发达地区的小学生对网络检索的结果满意度普遍较高，而欠发达地区的小学生对网络检索的结果更易存在“每次都很满意”和“总是不满意”两种较为极端的看法。

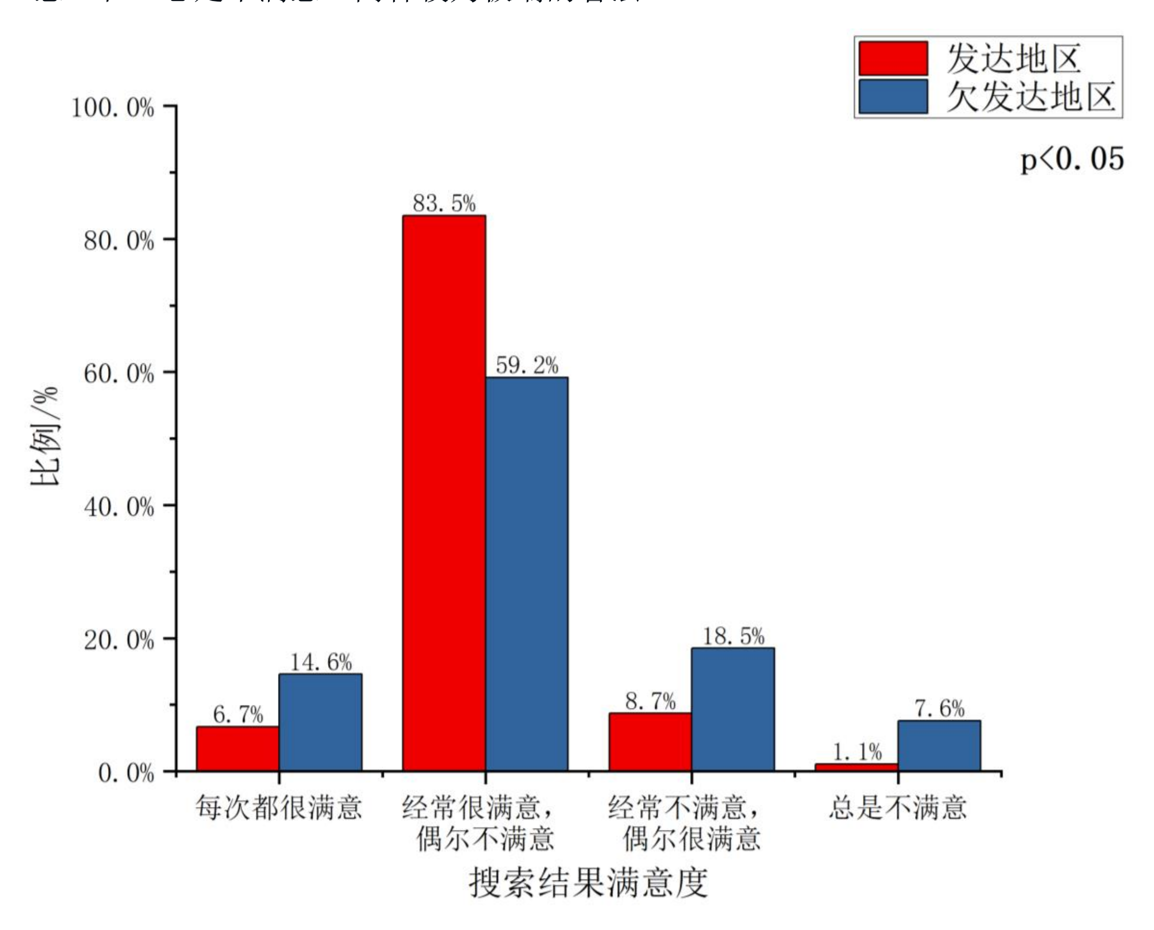


图 6　不同地区的小学生对搜索结果的满意情况

4.2.1.2 搜索不满意时的处理方式

统计样本小学生在对搜索结果不满意情况下的处理方式。接近半数样本小学生选择“我会尝试修改我在搜索框输入的文字，重新搜索”（47.7%），少部分人选择“我会继续浏览网页提供的结果”（19.5%）、“我会换一个搜索网站，重新搜索”（17.1%）、“我会放弃网络搜索”（15.7%）。

统计不同地区的小学生对不满意搜索结果的处理方式。结果显示，发达与欠发达地区小学生选择“我会尝试修改我在搜索框输入的文字，重新搜索”的均最多，“我会放弃网络搜索”均最少。同时发达地区加倾向于选择“我会尝试修改我在搜索框输入的文字，重新搜索”；即发达与欠发达地区小学生面对不满意结果时的应对策略总体相似，都以尝试修改搜索词重新搜索为主，而非

放弃搜索。经卡方检验，认为地区与对不满意检索结果的处理方式具有相关性。

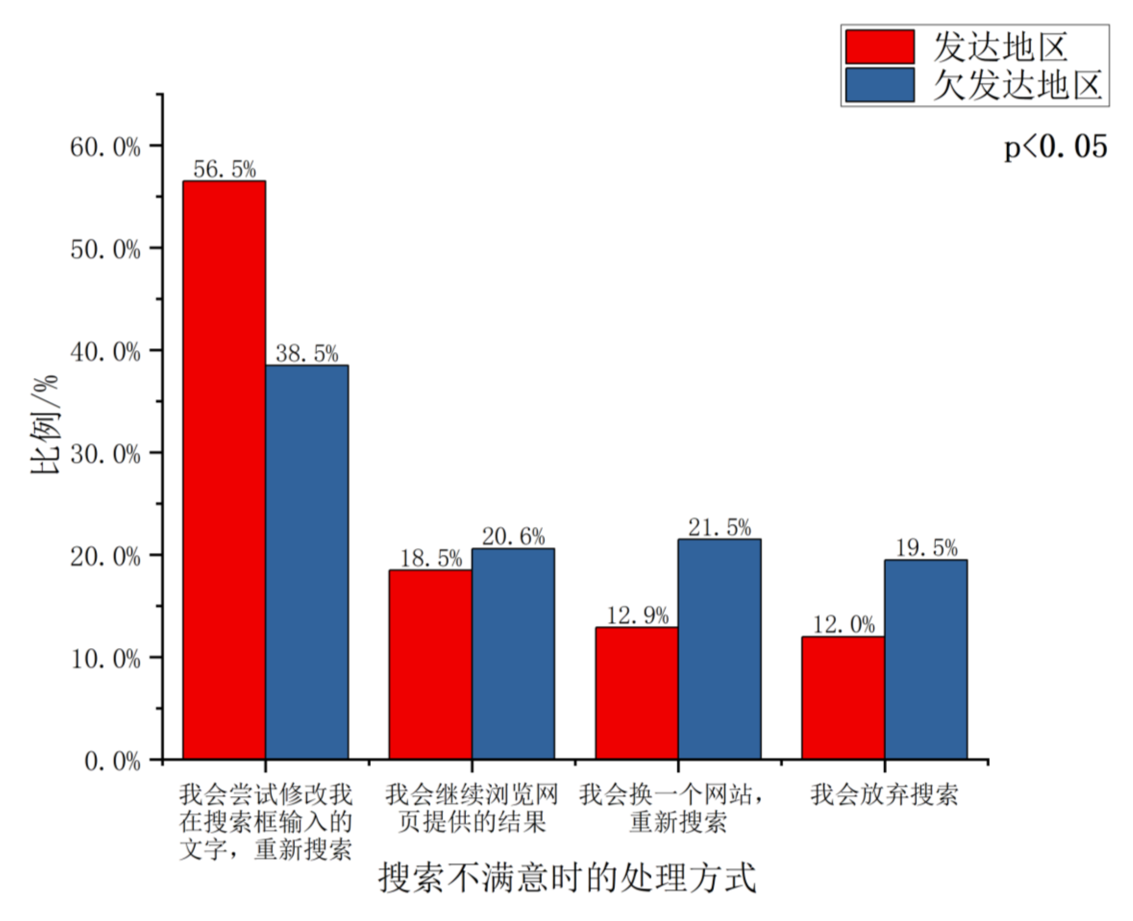


图 7　不同地区的小学生对搜索不满意时的处理方式

4.2.2 信息处理能力

本研究选取小学生的网络信息加工方式和对未知网络信息的主动探索意识作为信息处理能力的评价指标，基于以下考虑：在数字化时代，具备高度的信息处理和加工能力的学生更有可能顺应数字化时代的需求，有效利用网络信息已成为学生的必备技能，包括检索后对信息的提炼、加工与总结，以及对未知信息的主动探索等，需受到重视和培养。因此，本研究将深入分析这两个维度，以探讨小学生的信息处理的能力。

4.2.2.1 对网络信息的加工方式

针对小学生面临"网上搜索、资料查找"等要求时会如何使用网络信息进行调查。选择"复制粘贴后，进行整理加工，然后再提交给老师"超过半数（55.8%），选择"从来不复制粘贴，都是自己打字，调整格式、布局等，然后提交给老师"的人数较多（25.5%），选择"复制粘贴后，直接交给老师的"较少（15.7%），还有极少部分人选择用"其他"处理方式（2.9%）。

统计不同地区的小学生对搜索得到的网络信息的处理方式。发达地区选择"复制粘贴后，进行整理加工，然后再提交给老师"的人数占比远远高于欠发达地区。而欠发达地区选择"从来不复制粘贴，都是自己打字，调整格式、布

局等，然后提交给老师"、"复制粘贴后，直接交给老师的"的人数占比高于发达地区。发达地区选择人数的集中趋势更明显。经卡方检验，认为地区与对网络检索结果的处理方式具有相关性。

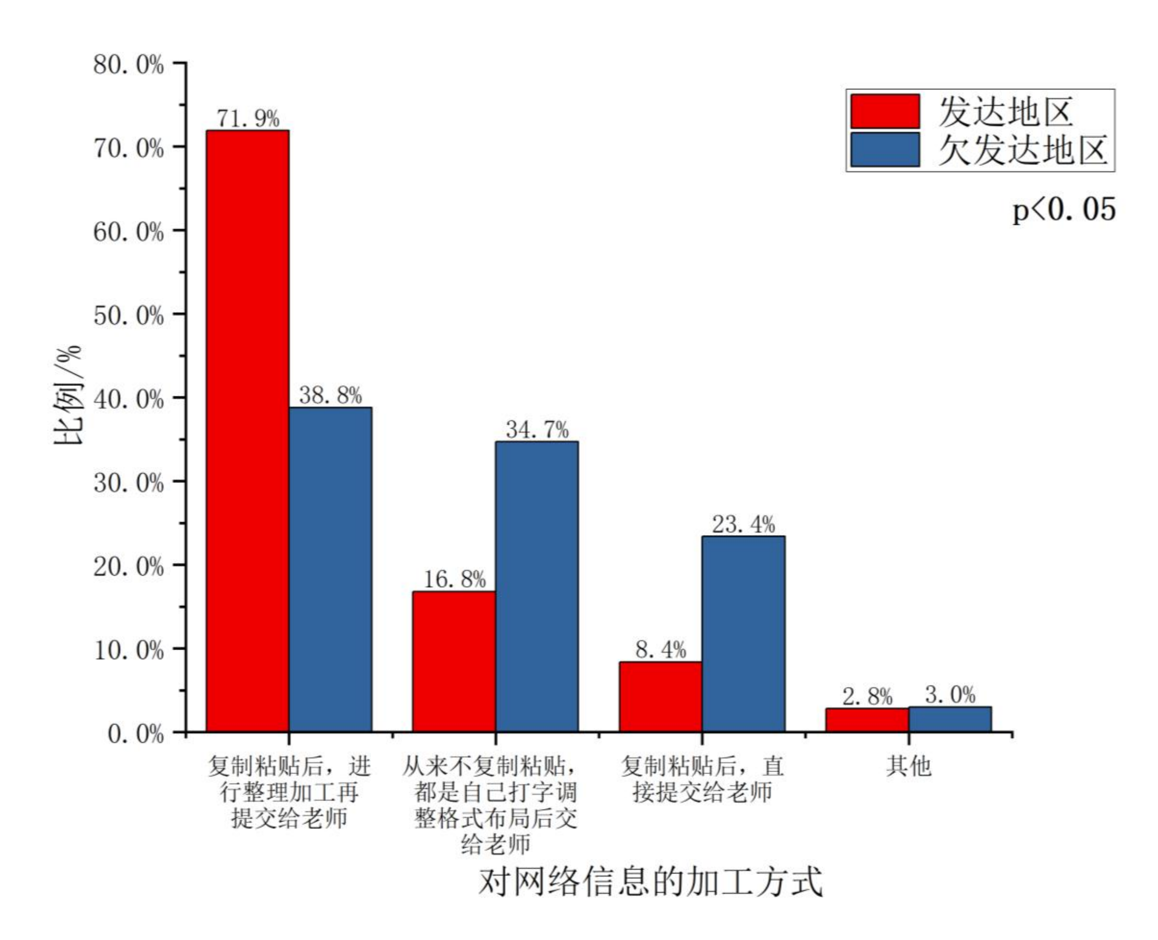


图 8　不同地区小学生对网络信息的加工方式

4.2.2.2 对未知网络信息的主动探索意识

对小学生"在网络上遇到未知网络信息时会如何处理"的问题答案进行统计。在全部有效数据中，超过半数的人选择"自己主动去搜索，并弄懂这些信息的含义"(54.0%)，另有部分人选择"直接问家长这些信息的含义"(29.6%)，较少部分人选择"假装没看到"(9.2%)、"记下来，到学校问老师"(5.1%)和"其他"(2.2%)；以上结果说明，大部分小学生具备一定的独立上网、独立搜索能力；但是也有近 30%的小学生选择了向家长寻求帮助，近 10%的学生会选择忽略，说明有部分小学生存在对家长协助上网的依赖性较强、缺乏网上探索能力或探索兴趣等问题。

统计不同地区的小学生在上网过程中遇到读不懂的信息时的处理方式。发达地区的小学生选择"自己主动去搜索，并弄懂这些信息的含义""直接问家长这些信息的含义"的人数占比分别为 57.95%和 32.95%，高于欠发达地区选择这两个选项的人数占比（分别为 49.85%和 26.10%），而欠发达地区选择"假装没看到""记下来，到学校问老师"的人数占比（分别为 14.66%和 6.74%）

则高于发达地区（分别为 3.98%和 3.41%）。发达地区的集中趋势更加明显。而欠发达地区在“假装没看到”这个选项形成一个局部高峰。经卡方检验，认为地区与处理读不懂信息的方式具有相关性。

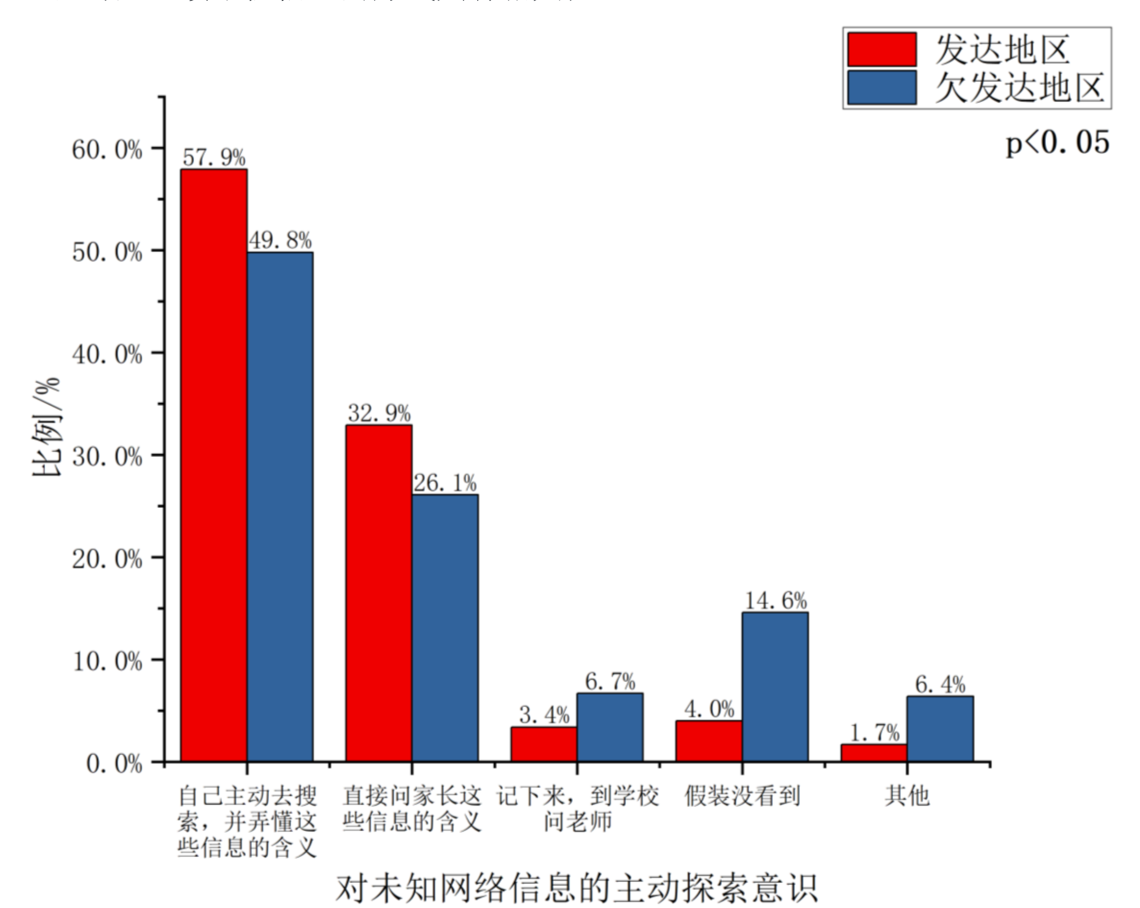


图 9　不同地区的小学生对未知网络信息的主动探索情况

4.2.3 技术应用能力

通过考察小学生对电脑软件或网站的掌握情况判断其技术应用能力。在所回收的有效问卷中，共有 97 名小学生并没有使用过手机软件（13.8%）。

其中，发达地区中没有使用过任何电脑软件或网站的有 26 人（占据发达地区总样本数的 7.3%），欠发达地区中则有 71 人（占据欠发达地区总样本数的 20.6%）。因此可推测，发达地区对于电脑软件或网站的使用状况较欠发达地区更为普遍，即发达地区的小学生在进行数字信息获取或搜索行为时对于信息源的选择可能会更为多元。

在八个电脑网站中，平均每位（使用过电脑软件的）小学生约使用过 2.4 个电脑网站。统计各个电脑软件或网站使用的整体分布情况，结果显示几乎所有的小学生都能够使用百度（94.90%），Google（41.20%）与搜狗（40.60%）次之，余下网站的使用率均较低。说明在日常生活和学习中，小学生具备一定的数字信息搜索意识，能够使用搜索引擎（百度、搜狗和 Google）进行检索。而 Firefox 和 bing 作为国外浏览器，copilot、文心一言和 chatgpt 作为新兴人工智能应用，其使用对于设备和个人数字素养来说提出了更高的要求，因此

可能在小学生群体中使用较少。

观察不同地区小学生使用电脑软件的情况，发达地区小学生对于以 Google、Firefox、bing 等为主的外国网站的使用总体上高于欠发达地区的小学生；并且在生成类人工智能网站的应用，如文心一言、chatgpt，发达地区小学生同样高于发达地区的小学生，但 copilot 的差异并不大。接着进一步探究发达地区和欠发达地区小学生所使用过的电脑网站之间差异的体现，经卡方检验，发现发达地区和欠发达地区小学生所使用过的电脑网站存在显著差异；对八个选项分别进行卡方检验。发现发达地区和欠发达地区小学生在使用百度、Google、bing 和 chatgpt 这四个电脑网站或软件之间存在显著差异。

4.3 数字意识

本研究将小学生的数字意识概念化为数字辅助意识和数字辨别意识两个维度。小学生的数字辅助意识从主动上网查找信息的频率和遇到问题的解决方式两个方面予以评估，数字辨别意识则通过道德伦理辨识和信息真伪辨别来界定。

4.3.1 数字辅助意识

本研究选择“主动上网查找信息的频率”和“遇到问题的解决方式”作为评估小学生数字辅助意识的核心维度，基于以下考虑：主动上网查找信息的频率反映了学生利用数字资源主动学习和解决问题的习惯，这是数字辅助意识的直接体现；面对问题时采取的解决策略能揭示学生有效地运用数字工具和网络信息的能力。因此，本研究将深入分析这两个维度，以探讨小学生的信息辅助意识。

样本群体主动上网查找信息的频率从正面直接反映出他们数字辅助意识的强弱。调查显示，56.0%的小学生有时会主动上网查找信息，18.0%的小学生需要他人提示才会这样做，16.5%从不主动上网搜索，而 9.5%几乎每次都想要上网查。这表明大多数小学生能适度利用网络资源，既不过度依赖也不完全忽视网络,数字辅助意识较强。需要厘清的是，主动上网查找信息的频率与数字辅助意识的强弱之间并非正相关的关系，上网查找信息的频率越高并不代表样本群体的数字辅助意识越强。网络作为工具，小学生们应当恰当的利用它，让它发挥“辅助”的作用而非“主导”的作用，才能有助于学习和生活。

样本群体遇到问题时的解决方式则从侧面反映了他们数字辅助意识的强弱。本研究将问卷中的解决方式划分成了人际协助类（包括“问同学”、“问家长”、“问老师”）、网络探索类（包括“上网搜索解题步骤，弄懂之后自己做出答案”、“上网搜索答案”、“上网找相关题目的讲解视频”）、书本学习类（包括“看课本或者看辅导书”）。结果显示，小学生遇到问题时的解决方式更倾向于人际协助(平均得分 3.97)，其次是书本学习(平均得分 3.47)，网络探索得分最低（平均得分 2.01）。样本群体作为小学生，遇到问题时会优先考虑向他人和书本寻求帮助，同时他们也具备较强的主动上网搜索、利用网

络辅助自身的意识。这进一步说明了样本群体的数字辅助意识较强。

在探索发达地区与欠发达地区小学生数字辅助意识的差异中，本研究发现显著的行为模式分化。通过对主动上网查找信息的频率进行分析，发现发达地区小学生中选择“有时会想要上网查”的占比（64.1%）和“只有别人提醒时才会想到上网查”的占比（20.3%）高于欠发达地区（分别是 47.7%和 15.5%），而“每次都会上网查信息”的占比（5.4%）和“从来不会想到上网查信息”的占比（10.2%）低于欠发达地区（分别是 13.7%和 23.1%）。这体现了发达地区学生对网络资源的利用更为平衡和主动。进一步分析发现，虽然两地学生在整体的“网络探索类”解决方式上得分无显著差异，但在具体选项上差异显著。具体表现在发达地区小学生对于选项“上网搜索解题步骤，弄懂之后自己做出答案”的均值（2.83）显著高于欠发达地区（均值 2.27），反映了他们更倾向于利用网络资源辅助自己完成作业，并注重理解解题过程。相反，欠发达地区的学生更多倾向于直接搜索答案。

此外，本研究通过二阶聚类法将小学生的数字辅助意识分为“极端非主动”（占比 44%）和“数字策略家”（占比 56%）两种类型。其中，“极端非主动”类的学生表现为较少使用网络探索类解决问题途径，并且在上网查找信息的行为上表现为完全依赖或者完全不采用，或者只有他人建议下才采用的模式，其在数字辅助的使用上可能缺乏自发性，更多地受外界影响或特定情境的驱动。相反，“数字策略家”则展现出较高的数字辅助意识，不仅频繁依靠网络搜索解决问题，还能合理地利用网络工具，将网络工具视为稳定的可选方案,体现出对网络资源的策略性使用。

表 3 两类在不同解决问题方式的均分差异

两类在不同解决问题方式的均分差异						
聚类	人际协助		网络探索		书本学习	
	平均值	标准 偏差	平均值	标准 偏差	平均值	标准 偏差
极端非主动	3.9651	2.04219	1.7908	1.79364	3.3971	3.06514
数字策略家	3.9983	2.02938	2.1850	1.70492	3.5372	3.13768
组合	3.9837	2.03362	2.0117	1.75417	3.4756	3.10455

表 4 两类在不同上网查找信息频率的占比差异

两类在不同上网查找信息频率的占比差异								
聚类	我几乎每次都想要上网查		我有时会想要上网查		我只有别人提醒时，才会想到上网查		我从来不会想要上网查	
	频率	百分比	频率	百分比	频率	百分比	频率	百分比
极端非主动	66	100.0%	0	0.0%	125	100.0%	115	100.0%
数字策略家	0	0.0%	390	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
组合	66	100.0%	390	100.0%	125	100.0%	115	100.0%

通过对这两个聚类结果与地区特征的交叉分析，本研究发现发达地区的小学生普遍呈现“数字策略家”的特征，表现出较强的数字辅助意识。这表明他们在面对问题时，不仅积极地利用网络和数字工具寻找解决方案，而且能够策略性和合理地使用这些资源。与此相对，欠发达地区的学生更多表现为“极端非主动”模式，反映了他们在数字工具的使用上较为被动，依赖或忽视网络资源，显示出相对较低的数字辅助意识。

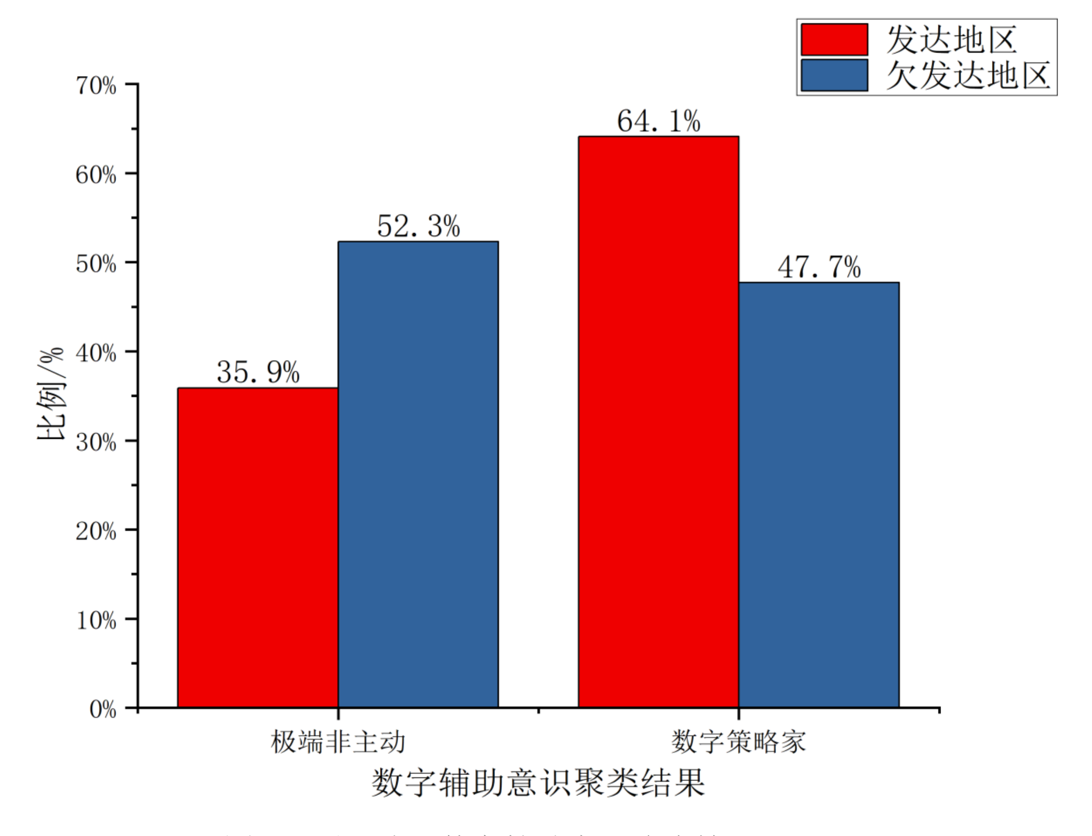


图 10 不同地区数字辅助意识聚类情况

4.3.2 数字辨别意识

在研究发达地区与欠发达地区小学生的数字辨别意识时，本研究深入探讨

了他们在道德伦理辨识和信息真伪辨识两方面的表现。辨别道德伦理的意识涉及个体对数字化信息背后的价值观和道德准则进行判断和评估的能力，辨别信息真伪的意识则涉及个体对数字化信息的真实性、来源等进行评估和鉴别的能力。

从对网络道德环境的认知情况来看，58.45%的样本群体不知道有人会利用网络进行不道德行为，而有 41.55%的人表示自己知道这种情况。令人意外的是，发达地区的小学生中有 69.21%表示不知道网络上的不道德行为，高于欠发达地区的 47.38%，同时经过卡方检验，两地之间的差异被认为十分显著，这一结果与本研究的预期相悖。为排除样本群体可能接受的网络安全教育的影响，本研究进一步探究样本所在学校情况发现，与欠发达地区相比，调研中的发达地区学校在网络安全教育方面的开展相对不足。因此，本研究推测，结果中发达地区小学生对网络不道德行为认知程度相对较低的现象，可能部分源于网络安全教育的差异导致的数字辨别意识的不同。

通过二阶聚类法，可将数字辨别意识分为三类：“数字辨别能者”（占比 55.7%）、“网络道德怀疑者”（占比 34.6%）和“数字辨别能力较弱者”（占比 9.7%）。其中，“数字辨别能者”表现出较高的数字素养，能够批判性地评估网络信息，识别虚假信息和误导性信息，并能够抵制网络上不道德行为的诱惑；“网络道德怀疑者”虽具备基本的信息识别能力，能够意识到网络信息存在虚假和误导性信息，但有时会难以识别网络信息的偏见和误导性，仍需加强对网络信息的批判性评估能力；“数字辨别能力较弱者”则难以批判性评估网络信息，表现出极端的认知倾向。

表 5　三类对网络失德行为认知的占比差异

三类对网络失德行为认知的占比差异				
聚类	我不知道有这种情况		我知道有这种情况	
	频率	百分比	频率	百分比
数字辨别能者	0	0.0%	384	95.0%
网络道德怀疑者	239	83.6%	0	0.0%
数字辨别能力较弱者	47	16.4%	20	5.0%
组合	286	100.0%	404	100.0%

表 6 三类对网络虚假信息认知的占比差异

三类对网络虚假信息认知的占比差异

聚类	全都是可以相信的		有一些可以相信，有些不可以相信		都不能相信	
	频率	百分比	频率	百分比	频率	百分比
数字辨别能者	0	0.0%	384	61.6%	0	0.0%
网络道德怀疑者	0	0.0%	239	38.4%	0	0.0%
数字辨别能力较弱者	19	100.0%	0	0.0%	48	100.0%
组合	19	100.0%	623	100.0%	48	100.0%

交叉分析聚类结果与地区特征，发现发达地区的小学生在“数字辨别能者”类别中的占比显著高于欠发达地区，反映出他们在识别信息真伪、抵制不良诱惑方面的能力较强。而“数字辨别能力较弱者”在欠发达地区的比例较高，显示欠发达地区小学生在数字辨别能力和网络道德意识方面存在明显风险。“网络道德怀疑者”在两地小学生中的占比相近。

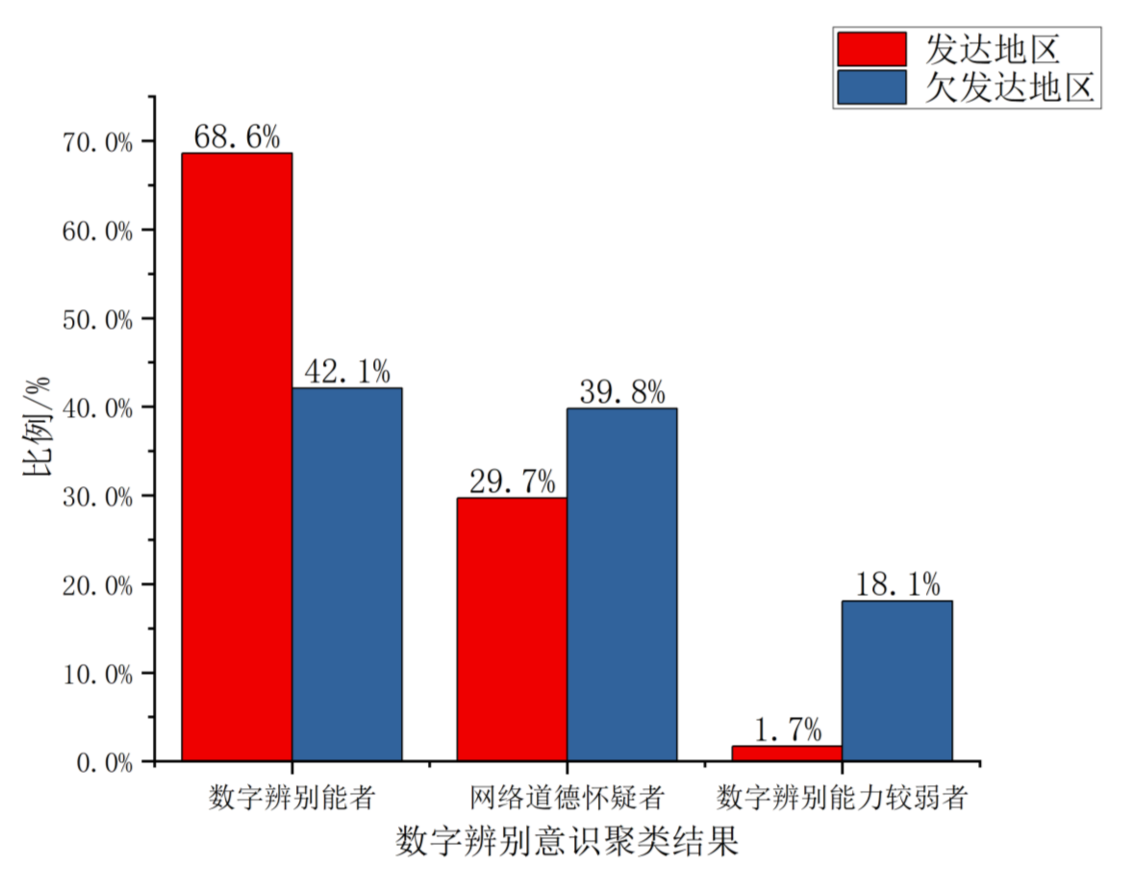


图 11　不同地区小学生数字辨别意识聚类情况

4.4 数字学习意向

在本次调查中，数字学习意向是指个体对学习数字技术和数字工具的积极

性、动机和意愿。通过询问小学生是否希望老师教授查找资料的技巧及其原因，本研究可以了解他们对数字学习的态度及其背后的驱动因素。

整体而言，接近六成的小学生（59.97%）表达了他们希望老师能教授如何查找资料的技巧，这说明样本群体总体上拥有着较强的数字学习意向。对于不愿意学习这项技能的学生（40.03%），本研究进一步分析了他们的选择理由，深入理解他们的顾虑和需求。

文本编码结果如表 7 和表 8 所示。在经过文本数据清洗之后，本研究将样本群体选择“希望”的原因进行编码，分出了四个一级编码，分别是“提高查找和处理资料的能力”、“进行网络娱乐”、“老师教查资料有优势”、“有助于学习和生活”，并继续往下分出了若干个二级编码，然后对所有二级编码进行了解释以及典型回答的举例。同样，本研究将选择“不希望”的原因进行编码，分出了四个一级编码，分别是“没有时间和设备”、“没有相关需求”、“对学习上网有抵触情绪”、“担心网络的弊端”，并继续往下分出了若干个二级编码，然后对所有二级编码进行了解释以及典型回答的举例。

表 7 回答“希望老师教授资料查找方法”的原因文本编码表

希望-回答编码表			
一级编码	二级编码	解释	典型回答
1.提高查找和处理资料的能力	1-1学会查资料的正确方法	指检索的速度、准确率、技巧等	ID503-如果老师教了，就可以更快的找到了
	1-2加强提取资料的能力	指对检索结果的筛选和提取	ID90-会加强提取资料的能力
	1-3能实现独立查资料	指能够不依赖于他人指导和陪伴，独立完成上网行为	ID546-在家做作业时身边没有人可以上网查资料
	1-4提高对网上信息的辨别能力	指对检索结果相关性、安全性等的识别	ID624-辨别网络虚假信息 避免被骗
2.进行网络娱乐	2-1对网络感兴趣	指对网络有向往，想探索和使用	ID343-因为我对网络很感兴趣
	2-2网络娱乐	指利用网络玩游戏看短视频等	ID489-这样就可以打游戏了
3.老师教查资料有优势	3-1老师教授上网技能更合适	指老师的上网经验、教学经验使其更合适作为教学生上网的人选	ID698-因为老师普及得很清楚
	3-2减轻老师负担	指学生学会上网能够减轻老师线下回答问题的工作量	ID190-因为这样就可以让老师多休息一会儿了
4.有助于学习和生活	4-1有助于学习	指从网上获取丰富的知识资料，帮助拓展视野和解决不会的题目	ID433-找到更多方法，学习更多知识
	4-2有助于生活	指有生理卫生知识、兴趣爱好知识等可以用于解决生活中的问题	ID731-可以学到很多东西，做手工，画画
	4-3有利于信息时代的个人发展	指培养上网技能是对信息时代的良好适应	ID198-现在的信息发达，同学们也要跟上节奏

表 8 回答“不希望老师教授资料查找方法”的原因文本编码表

不希望-回答编码表			
一级编码	二级编码	解释	典型回答
1.没有时间和设备	1-1没有设备	指没有上网所需的设备	ID428-根本没有电脑
	1-2没有时间	指学习负担重，没有学习上网的时间	ID127-没时间
2.没有相关需求	2-1已经掌握该技能	指认为自己已经掌握上网技能	ID103-因为我会
	2-2没有查资料的需求	指当前学习阶段没有产生上网查资料的需求	ID552-因为我觉得可以请教家长同学 我不常用ipad查资料
	2-3希望自己独立学习上网	指比起老师指导，更愿意自行学习上网	ID252-我想自己探索
3.对学习上网有抵触情绪	3-1不愿意学习上网	指自己不想跟老师学习上网	ID431-不想去学
	3-2上网查资料有难度	指认为上网麻烦复杂而产生畏难心理，不愿学习上网	ID583-不喜欢在学校里学一些网络知识，而且我不太擅长
4.担心网络的弊端	4-1影响视力	指上网查资料会导致视力下降	ID480-上网对眼睛不好
	4-2会降低学习成绩，依赖甚至沉迷网络	指认为学会上网后会影响到学习成绩	ID561-因为老师教完后，许多同学不思考就上网搜索，成绩大大降低
	4-3网上有不良信息	指担心网络上的不良信息对自己造成影响	ID123-因为小学生很容易上当受骗，上网可能被骗

经分析发现希望学习查资料技巧的学生主要出于两大动机：“提高查找和处理资料的能力”以及“有助于学习和生活”，分别获得了 157 条和 195 条响应。这反映出小学生渴望通过提升网络技能以增强个人学习能力，并在日常生活中更加便捷地获取信息。

而选择“不希望”的学生的顾虑主要集中在“没有相关需求”和“担心网络的弊端”上，分别收到了 149 条和 80 条反馈。这揭示了一部分学生对于网络的功用尚未有充分认识，同时对网络可能带来的负面影响感到担忧。地区

差异方面，发达地区的学生更关心网络内容的质量和对个人可能产生的负面影响，而欠发达地区的学生则更担心网络使用可能对视力和学业造成的影响。此外，设备和时间的缺乏在不同地区之间也呈现出不同的特点：在发达地区，时间是一大限制因素；而在欠发达地区，基础设施的不足成为学习数字技术的一大障碍。

这些发现提示我们，在推广数字教育的过程中，需要充分考虑学生的实际需求和顾虑，特别是在资源分配不均和对数字知识认识不足的背景下，应加大对基础设施的投入，并提供更为贴合学生实际情况的网络教育指导，以激发并满足学生的数字学习意向。

5 讨论

在数字时代的背景下，每个人都在不断地塑造着自己的数字化习惯，其中，小学生这一特殊群体尤其值得我们的关注。作为未来社会的建设者和国家的希望，他们正处在个性和认知快速发展的关键期。在这一时期，儿童的认知结构和行为习惯尤为易于接受新知并被塑形，他们不仅渴望探索周围的世界，同时也极需得到适当的引导和支持。因此，着眼于引导小学生形成健康的数字化习惯，并培养他们具备高质量的数字素养，不仅是对个体成长的负责，也是对未来社会的贡献。

5.1 数字化习惯

从数字化习惯的视角来分析，本研究发现当代小学生的上网时长普遍较长，且他们中的大多数已经具备独立上网的能力。尤其在发达地区，小学生的独立上网能力表现得更为出色。而在网络活动的选择上，发达地区的小学生更倾向于利用网络作为学习与社交的平台，展现出更为积极和多元的网络使用习惯。相对地，欠发达地区的小学生则更偏爱将网络作为娱乐的载体。

观察他们的网络活动与对手机、电脑软件的使用偏好，可以发现，发达地区的小学生正逐渐向着“全能网民”和“智能学习者”的角色转变。他们在网络使用上展现出全面而高效的特点，不仅将网络融入学习、娱乐、社交等多个方面，更能熟练运用各种技术工具，提高学习与生活的效率，这无疑是一个令人为之欣喜的现象；相比之下，欠发达地区的小学生在使用学习、基础办公类软件的类型和他们的网络活动则暗示他们更容易成为“休闲社交者”和“娱乐优先者”，对于网络的探索也相对较为片面。针对这一现状，我们有必要给予他们更多的引导，帮助他们更加全面地认识网络、利用网络，从而充分发挥网络在学习、生活等多个方面的积极作用。

5.2 数字能力

在探索数字能力领域，我们发现小学生在网络搜索活动中展现出了令人鼓舞的能力：大部分学生能够通过网络检索获得满意的结果。面对不尽如人意的

搜索结果时，他们通过调整搜索关键词、更换搜索路径或是深入浏览更多页面，展现出了解决问题的灵活性和韧性。这一点充分证明了小学生们在信息搜索领域所具备的高效能力;然而，在网络信息处理方面，能够对获取的信息进行系统整理和加工的学生比例不足六成，小学生面对海量网络信息时对信息的有效利用能力尚有所欠缺。

面对陌生的网络信息，大多数小学生显示出了积极的探索精神，愿意主动深入挖掘以获取更清晰的理解。这反映出小学生们对于学习新知识和技能的强烈愿望，以及在遇到未知情况时解决问题的能力;在技术应用层面，大多数小学生都有使用电脑软件或网站的经验，特别是对于流行搜索引擎的频繁使用，显示了他们在日常学习和生活中对这些工具的依赖。更值得一提的是，尽管只有一小部分学生接触到了人工智能等新兴技术，但这一现象预示着小学生群体对于掌握前沿技术展现出了开放的态度和潜在的兴趣。

当聚焦于地区间的差异，能明显地观察到发达地区小学生在信息处理能力上总体超越了欠发达地区的同龄人。具体来看，在网络搜索活动中，发达地区的学生更频繁地获取到令他们满意的结果。面对不尽人意的搜索结果时，他们倾向于通过调整搜索策略或探索更多资源来寻找解决方案，相比之下，一部分欠发达地区的小学生则表现出更高的倾向性直接放弃搜索;

在信息加工这一关键环节上，发达地区的小学生展现出更为高效的处理方式，他们能够灵活运用复制粘贴与内容整理加工的结合技巧，从而更有效地利用网络信息。反观欠发达地区，小学生在处理网络信息时往往采用单一的方法，不论是仅仅复制粘贴或是完全依赖手工输入，显示出在信息加工技巧上的局限性。此外，当面对难以理解的网络信息时，较大比例的欠发达地区小学生选择采取回避的态度，而不是积极探索和理解。

技术应用方面的对比进一步强调了两个地区之间的差异。发达地区的小学生在多种应用软件和网站的使用上普遍高于欠发达地区，特别是在接触和应用人工智能等新兴技术方面，他们展现出更广泛的参与度和探索性。这一现象不仅反映了数字资源获取的地区差异，也指向了对于前沿技术认知和接受度的区域不均。

5.3 数字意识

数字意识方面，在解决问题这一具体情境中，样本小学生群体会优先考虑向他人和书本寻求帮助，事实上，这与小学生日常的学习和行为模式紧密贴合;虽然寻求网络的帮助在他们的问题解决方案中并不是首选，但这并不意味着小学生忽视了数字辅助这一解决方式；大多数小学生能适度利用网络资源，既不盲目依赖也不轻易忽视网络，他们视网络为一种实用的工具，而非万能的救星。当小学生借助网络解决问题时，我们发现发达地区的小学生普遍呈现“数字策略家”的特征，在面对问题时，他们不仅能积极地利用网络和数字工具寻找解决方案，而且能够有策略和合理地使用这些资源；相比之下，欠发达地区的小

学生更多地表现出“极端非主动”的行为，反映了他们在数字工具的使用上的被动。这让我们深感，在数字时代，如何确保每个孩子都能平等地享受数字技术的红利，确实是一个值得我们深思的问题。

聚焦于地区对比，在数字辨别意识方面，发达地区的小学生更多地呈现出“数字辨别能者”的特点，反映出他们识别信息真伪的能力较强，能够更加理性、审慎地对待网络信息；相比之下，欠发达地区的小学生更多地呈现出“数字辨别能力较弱者”的特点，显示出这一群体在数字辨别能力和网络道德意识方面存在短板，可能更易被不良信息诱惑或受其误导。值得注意的是，均有相当部分的两地小学生呈现出“网络道德怀疑者”的特点，这反映出小学生的信息辨别能力普遍存在欠缺，家校双方都应当充分推动对网络信息识别、网络安全教育等教育的进行。

5.4 数字学习意向

在数字学习意向方面，近六成的小学生希望向老师学习如何高效查找和处理网络资料。这一愿望主要基于两个考虑：一是提升自身在信息检索和处理方面的能力，二是认识到良好的信息管理技巧对学习和日常生活的重要性。与此同时，对于不愿意学习这一技能的学生，他们的犹豫多源于对学习需求的不确定或对网络可能带来的负面影响的担忧，这反映了对数字学习资源利用价值的认识差异和对网络安全的共同关切。

进一步分析地区间的差异，我们发现发达地区的学生更加注重网络内容的质量及其潜在的负面效应，而欠发达地区的学生则对网络使用对视力和学习成绩的潜在影响表示担忧。这种差异不仅揭示了学生对网络学习态度和需求的地区性差别，也凸显了在数字教育资源分配和应用中存在的不平衡。特别是，资源和时间的限制在不同地区表现出独特的特征：发达地区的学生往往因时间紧张而难以投入数字学习，而欠发达地区的学生则因基础设施不足，面临更为直接的学习障碍。

这一发现突显了提升全体学生数字素养的迫切需求，尤其是需要针对性地解决欠发达地区的基础设施短缺问题，同时在发达地区提倡高效的时间管理和学习资源的合理利用。通过综合应对这些挑战，我们可以为小学生打造一个更加平等、安全、有效的数字学习环境。

6 结论

从数字化习惯的视角来分析，本研究发现当代小学生具备较强的独立上网能力，有着较为积极的上网偏好，但普遍存在着上网时长过长的问题。从地区差异上来看，发达地区小学生的独立上网能力更强，且正逐渐向着“全能网民”和“智能学习者”的角色转变，欠发达地区的小学生则凸显出“休闲社交者”和“娱乐优先者”的特点。

从数字素养的视角来分析，本研究发现当代小学生具有较好的数字素养，

但在数字能力、数字意识、数字学习意向三个领域均有提升的空间。

在数字能力领域，我们发现小学生在信息搜索、信息处理、技术应用三个方面展现出了令人鼓舞的能力。然而，部分小学生存在遇到搜索困境时放弃搜索的情况，缺乏主动探索未知网络信息的意识；同时，小学生对搜索引擎的选用单一，集中于国内主流搜索引擎，而很少与新兴的生成式人工智能交互。从地区差异上来看，发达地区小学生探索网络的积极性、使用电脑或手机软件的多样性均高于欠发达地区小学生，欠发达地区小学生对搜索结果的满意程度评价较为极端，且信息处理能力尚有欠缺。

在数字意识领域，虽然寻求网络帮助在小学生的问题解决方案中并不是首选，但小学生具有一定的数字辅助意识，在对网络资源和工具的利用上，发达地区的小学生普遍呈现"数字策略家"的特征，欠发达地区的小学生更多地表现出"极端非主动"的特征；在数字辨别意识方面，小学生表现为具备基本的信息识别能力，但有时也会难以辨别网络信息的真伪。

在数字学习意向调查中，大部分小学生希望向老师学习如何高效查找和处理网络资料，但也有近四成的小学生因没有充分认识到网络资源对自身学习需求的辅助作用，且担忧网络学习带来的弊端，从而产生消极的学习意向。

7 展望与不足

基于以上结论，本研究提出以下建议：

积极利用先进技术，努力缩小数字鸿沟：政府应加大对基础设施建设的投入，特别是欠发达地区，确保孩子们能够畅享数字时代的红利。同时，针对性的网络素养教育和指导也不可或缺，以提升孩子们的网络安全意识和自我保护能力。人工智能等前沿技术的迅猛发展为缩小数字鸿沟提供了新契机，然而，若未能妥善引导，也可能加剧数字不平等现象。因此，教育和政策干预需审慎考虑如何有效运用这些技术，确保技术红利惠及更多孩子，助力他们更好地融入数字时代。

家校协同：家庭教养和学校教育在提升小学生数字素养方面应形成合力。家长可与孩子共同设定每日手机使用计划，确保学习、休息与娱乐的平衡，并引导其通过手机进行学习活动，如资料查询、观看教育视频、看电子书籍等。学校应开设网络教育和安全课程，教授有效的网络使用技巧。同时，家校双方应当加强沟通与合作，共同关注孩子的发展，为他们创造一个良好的成长环境。

网络内容监管：政府应继续制定和完善有关儿童青少年网络保护的政策，为儿童提供更多学习和娱乐的优质网络内容，同时加强网络信息的监管，尤其是加强针对小学生的"青少年模式"的内容引导，建立更加有效的信息筛选和分级机制，不断优化小学生的网络使用环境。

回顾本研究，存在以下不足：

（1）本次调查主要关注小学生数字化习惯以及数字素养现状，但是目前尚未有权威的针对小学生数字素养调查的测评指标，因此本文尝试从数字能力、

数字意识以及数字学习意向三个方面展开了小学生数字素养调查。在之后的研究中可以依据现状以及进一步调研设计出小学生数字素养评估量表，为信息技术方面的课程设计、教育教学活动等提供更为实际的参考。

（2）本研究侧重于调研小学生对搜索引擎和部分网络软件的接触情况，但是今后的研究可以进一步调研小学生对于网络的期待，以及现阶段学习和生活会对网络产生什么需求。明确小学生的需求，将有助于研究人员对小学生信息行为的理解，也能为信息技术课程的实践活动提供设计依据，将课程目标进一步与小学生对网络的实际需求结合起来。

（3）本研究关注发达与欠发达地区的小学生数字化习惯与数字素养现状差异，但是在本次调研的六所小学中，有一所已经配备图书馆，并定期开展有关信息素养、数字素养的活动的小学。后续对其继续跟进调研，研究图书馆活动以及馆员服务对小学生良好数字化习惯养成，提高数字素养方面的影响。

面向未来，我们期望通过持续的研究和实践探索，能够更好地引导小学生形成积极健康的数字化习惯，培养他们成为适应未来社会需要的数字时代公民。

参考文献：

[1] CNNIC.第 5 次全国未成年人互联网使用情况调查报告[R].中国互联网络信息中心,2023.（China Internet Network Information Center. The 5th National Survey Report on the Internet Usage of Minors [R]. Beijing: China Internet Network Information Center, 2023.）

[2] 李佳悦,孙宏艳.数字阅读是中小学生的“成绩杀手”吗?——基于 5679 名中小学生数字阅读状况的思考[J].中小学管理,2016,(09):48-51.（Li J Y, Sun H Y. Is digital reading the "grade killer" for primary and middle school students? — Thoughts based on the digital reading status of 5679 primary and middle school students [J].School Administration, 2016, (09): 48-51.）

[3] Smahel D, Machackova H, Mascheroni G, Dedkova L, Staksrud E, Ólafsson K, Livingstone S, Hasebrink U. EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries [R]. EU Kids Online, 2020. DOI: 10.21953/lse.47fdeqj01ofo.

[4] The digital child: A cross-sectional survey study on the access to electronic devices in paediatrics[EB/OL].[2024-03-28].http://www.nexschools.com/article-details/The-Digital-Habits-Among-Tweens-and-Teens-~-A-Report-By-NexSchools/1223.aspx.

[5] NexSchools.The Digital Habits Among Tweens and Teens - A Report By NexSchools [EB/OL].[2024-03-28].http://www.nexschools.com/article-details/The-Digital-Habits-Among-Tweens-and-Teens-~-A-Report-By-NexSchools/1223.aspx.

[6] 严凤.浅析数字化背景下小学生行为习惯养成教育[J].新课

程, 2021, (34):110.（Yan F. A preliminary analysis of the education of primary school students' behavioral habits under the background of digitalization [J]. New Curriculum, 2021, (34): 110.）
[7] 闫涛. 数字化背景下小学生行为习惯养成教育[J]. 亚太教育, 2022, (03):190-192.（Yan T. Education of primary school students' behavioral habits under the background of digitalization [J]. Asia-Pacific Education, 2022, (03): 190-192.）
[8] Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario.Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents [J]. Paediatr Child Health. 2019 Sep; 24(6): 402–408.
[9] Kaspersky. Raising the smartphone generation: New research into how parents and children manage their digital habits [EB/OL]. [2024-03-30]. https://www.kaspersky.com/blog/digital-habits-report-2021/.
[10] Camerini A L. She observes children’s digital habits – and doesn't demonise smartphones [EB/OL]. [2024-03-15]. https://www.snf.ch/en/9bWg7FAneoWfgtNV/news/she-observes-childrens-digital-habits-and-doesn-t-demonise-smartphones.
[11] Eshet-Alkalai Y.Digital literacy:A conceptual framework for survival skills in the digital era[J].Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,2004,13(01):93-106.
[12] 刘怡. 高职院校学生数字素养提升研究——基于湖南省 1051 名高职院校大学生的实证调查[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2023, 23(01):53-60.（Liu Y.Research on the Improvement of Students' Digital literacy in Higher Vocational Colleges[J].Journal of Hunan Industry Polytechnic,2023,23(01):53-60.）
[13] 潘燕桃, 张羽可. 提升大学生数字素养[J]. 郑州航空工业管理学院学报, 2022, 40(06):20-29. (Pan Y T,Zhang Y K.Improve the Digital Literacy of College Students[J].Journal of Zhengzhou University of Aeronautics.2022,40(06):20-29.)
[14] 周超, 刘云朋. 数字中国建设背景下高职学生数字素养的内涵、框架与提升[J]. 电脑与电信, 2022, (12):6-9. (Zhou C,Liu Y P.Connotation, Frame and Promotion of Digital Literacy of Higher Vocational School Students under the Background of Digital China Construction[J].Computer & Telecommunication,2022,(12):6-9.)
[15] 王一新, 朱彩兰. 中小学生数字化学习与创新评价指标体系构建[J]. 数字教育, 2023, 9(06):55-61. (Wang Y X,Zhu C L.Construction of Evaluation Index System for Digital Learning and Innovation Literacy among Primary and Secondary School Students[J].Digital Education,2023,9(06):55-61.)
[16] 施歌. 中小学生数字素养的内涵构成与培养途径[J]. 课程. 教材. 教法, 2016, 36(07):69-75. (Shi G. The Current Situation and Enhancement of Digital Litera

cy of Primary and Secondary School Students in China[J].Curriculum,Teaching Material and Method,2016,36(07):69-75.)

[17] 吴砥,朱莎,王美倩.学生数字素养培育体系的一体化建构：挑战、原则与路径[J].中国电化教育,2022(07):43-49+63.(Wu, D., Zhu, S., & Wang, M. The Integrated Construction of a Digital Literacy Cultivation System for Students: Challenges, Principles and Paths[J].China Educational Technology,2022(07):43-49+63.)

[18] 李皓. 国内中小学生数字素养现状与提升[D].河南省：郑州大学,2021.(Li, H. The Current Situation and Enhancement of Digital Literacy of Primary and Secondary School Students in China[D].Henan Province: Zhengzhou University,2021.)

[19] 孙健夫,郭赞.发挥科技在缩小城乡差距促共富中的推动作用[J].中国科技论坛,2023,(08):13-15.(Sun J F, Guo Z. The role of science and technology in narrowing the urban-rural gap and promoting common prosperity [J]. Forum on Science and Technology in China, 2023, (08): 13-15.)

[20] 张辉蓉,毋靖雨,刘燚,等.城乡基础教育的"数字鸿沟":表征、成因与消弭之策——基于线上教学的实证调查研究[J].教育与经济,2021,37(04):20-28.(Zhang H R, Wu J Y, Liu Y, et al.The Digital Divide between Urban and Ｒural Basic Education in China: Characterization，Causes and Countermeasures --An Empirical Study on Online Teaching[J].Education & Economy,2021,37(04):20-28.)

[21] 陈盈盈.数字鸿沟视野下农村小学生数字素养培育研究[D].安徽省：淮北师范大学，2023.(Chen Y Y,Research on the Cultivation of Digital Literacy of Rural Primary School Students from the Perspective of the Digital Divide: A study based on surveys conducted in three primary schools in Fujian Province [D]. Anhui Province: Huaibei Normal University, 2023.)

[22] 杨丽,孟文迪.城乡数字鸿沟治理的战略意义、现实体现与优化路径[J].三晋基层治理,2023,(06):54-57.（Yang L, Meng W D. The Strategic Significance, Practical Manifestation, and Optimization Path of Urban-Rural Digital Divide Governance [J]. Grassroots Governance in Sanjin, 2023, (06): 54-57.）

[23] 言可心,周婕,王偌楠,等.数字化时代大学生阅读习惯的调查研究[J].采写编,2023,(07):190-192.（Yan K X, Zhou J, Wang R N, et al. A Survey Study on the Reading Habits of College Students in the Digital Age [J]. Journalism & Media Studies, 2023, (07): 190-192.）

[24] 吴砥,李环,杨洒,等.教育数字化转型背景下中小学生数字素养评价指标体系研究[J].中国教育学刊,2023,(07):28-33.（Wu D, Li H, Yang S, et al. Research on the Evaluation Index System of Digital Literacy for Primary and Secondary

School Students under the Background of Educational Digital Transformation [J]. Journal of the Chinese Society of Education, 2023, (07): 28-33.）

[25] 舒萍.小学中高年级学生数字能力现状调查及提升策略研究[D].江西省：江西师范大学,2023.（Shu P,Research on Present situation and Upgrading strategies of Digital competence of upper and middle primary students[D]. Jiangxi Province: Jiangxi Normal University, 2023.）

[26] 王筠榕.弥合数字素养鸿沟的乡村网络扶贫对策研究——基于家庭文化资本的视角[J].当代经济,2021,(10):70-73.（Wang J R. Research on Rural Network Poverty Alleviation Strategies to Bridge the Digital Literacy Gap: From the Perspective of Family Cultural Capital [J]. Contemporary Economics, 2021, (10): 70-73.）

[27] 刘冰.数字时代中小学生自主学习能力培养的策略探究[J].教育探索,2021,(09):31-34.（Liu B. Exploration of Strategies for Cultivating Independent Learning Abilities of Primary and Secondary School Students in the Digital Age [J]. Education Exploration, 2021, (09): 31-34.）

[28] 陈倩蓉.数字教材环境下提高小学生语文概括能力的逆向教学设计[J].上海课程教学研究,2020,(04):33-38.（Chen Q R. Reverse Teaching Design to Improve Elementary Students' Chinese Summarization Skills in the Digital Textbook Environment [J].Research on Curriculum and Teaching, 2020, (04): 33-38.）

[29] 王晓,李婧,张玉荣,等.数字化环境下大学生学习习惯的调查分析[J].教育现代化,2018,5(36):335-339.（Wang X, Li J, Zhang Y R, et al. A Survey and Analysis of College Students' Learning Habits in the Digital Environment [J]. Education Modernization, 2018, 5(36): 335-339.）

[30] 张传真.大学生数字阅读素养现状调查及提升策略研究[D].曲阜师范大学,2018.（Zhang C X. Research on the Current Status of College Students' Digital Reading Literacy and Strategies for Improvement [D]. Qufu Normal University, 2018.）

[31] 李宝丽.创建数字化环境提高教师信息化素养塑造学生自主学习习惯[J].中国教育技术装备,2017,(17):20-22.（Li B L. Creating a Digital Environment to Improve Teachers' Informatics Literacy and Shape Students' Independent Learning Habits [J]. China Educational Technology & Equipment, 2017, (17): 20-22.）

[32] 吴慧燕.基于网络学习空间培养小学生自主学习能力的研究——以“广州数字教育城”学习空间在小学数学教学应用为例[J].教育信息技术,2017,(06):77-80.（Wu H Y. Research on Cultivating Elementary Students' Autonomous Learning Abilities Based on Network Learning Space: A Case Study of the Application of "Guangzhou Digital Education City" Learning Space in Elementary Mathematics Teaching [J]. Educational Information Technology, 2017, (06): 77-80.）

[33] 衣春霞,饶志华,王权.信息时代高校大学生数字化阅读方式的调查分析——以江西、广东两省高校为例[J].重庆师范大学学报(哲学社会科学版),2014,(03):74-81.（Yi C X,Rao Z H,Wang Q.Digital Ｒeading Mode Investigation of College Students in Information Age[J].Journal of Chongqing Normal University(Edition of Social Sciences),2014,(03):74-81.）
[34] 王骏,袁曦临.后数字时代数字化期刊阅读习惯实验调查及解决策略再思考——基于《第九次全国国民阅读调查》[J].图书馆建设,2013,(03):43-48.(Wang J,Yuan X L.Experimental Investigation on Reading Habits of Digital Periodicals and Its Reflection of Resolution Strategies in Post-Digital Age —— Based on Ninth National Reading Survey[J].Library Development,2013,(03):43-48.)
[35] 杨美玲.数字化时代大学生阅读方式的调查与研究[J].前沿,2012,(08):106-107.(Yang M L. A Survey and Study on the Reading Methods of College Students in the Digital Age [J].Forward Position, 2012, (08): 106-107.)
[36] 冷冬梅.数字化时代受众阅读习惯之流变[J].图书馆界,2010,(02):1-3+6.(Leng D M. The Evolution of Audiences' Reading Habits in the Digital Age [J]. Library World, 2010, (02): 1-3+6.)
[37] Ofcom. Children and parents: media use and attitudes report 2023 [EB/OL]. [2023-03-30].https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/childrens/children-and-parents-media-use-and-attitudes-report-2023.
[38] Newsbytes.PH. Survey shows kids likely to copy digital habits of their parents [EB/OL]. [2023-03-30].https://newsbytes.ph/2021/11/17/survey-shows-kids-likely-to-copy-digital-habits-of-their-parents/.